

Palmari TI-Nspire™ CX II Guida

**TI-Nspire™ CX II-T
TI-Nspire™ CX II-T CAS**

Informazioni Importanti

A meno che non sia indicato diversamente nella licenza fornita con un programma, Texas Instruments, relativamente ai programmi o ai materiali di riferimento, non rilascia alcuna garanzia, né esplicita né implicita, ivi comprese, a mero titolo esemplificativo, garanzie implicite di commercialità e idoneità per uno scopo particolare. Tali materiali, quindi, sono disponibili solo "così come forniti". In nessun caso Texas Instruments potrà essere ritenuta responsabile di danni speciali, collaterali, accidentali o conseguenti, collegati o riconducibili all'acquisto o all'utilizzo di tali materiali. A prescindere da qualunque tipo di azione legale eventualmente intrapresa, la responsabilità di Texas Instruments è limitata all'importo indicato nella licenza del programma. Texas Instruments, inoltre, non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali reclami, di qualunque tipo, riguardanti l'utilizzo di tali materiali da parte di terzi.

© 2025 Texas Instruments Incorporated

Accordo di licenza di TI-Nspire™ CX II: education.ti.com/license

Garanzia di TI-Nspire™ CX II: education.ti.com/warranty

Garanzia limitata. La presente garanzia non pregiudica i diritti spettanti per legge.

Vernier DataQuest™ è un marchio del rispettivo proprietario.

I prodotti reali possono differire leggermente dalle immagini pubblicate.

Palmari TI-Nspire™ CX II: TI-Nspire™ CX II, TI-Nspire™ CX II CAS, TI-Nspire™ CX II-T, TI-Nspire™ CX II-T CAS, TI-Nspire™ CX II-C CAS e TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

Sommario

Guida introduttiva ai palmari TI-Nspire™ CX II	1
Informazioni sulle modalità matematiche	1
Tasti del palmare TI-Nspire™ CX	2
Preparazione per l'uso del palmare TI-Nspire™ CX II	2
Prima accensione del palmare TI-Nspire™ CX II	3
Regolazione della luminosità della retroilluminazione	5
Utilizzo del touchpad del TI-Nspire™	5
Nozioni fondamentali su Scratchpad (Appunti)	6
Utilizzo della schermata Home	6
Schermo del palmare TI-Nspire™ CX II	8
Utilizzo dei suggerimenti	9
Utilizzo dei tasti di scelta rapida	9
Utilizzo degli Appunti	15
Apertura e chiusura degli Appunti	15
Calcolo con gli Appunti	16
Inserimento di elementi dal Catalogo	17
Visualizzazione della cronologia	21
Modifica di espressioni degli Appunti	22
Rappresentazione grafica con Blocco note	22
Operazioni con le variabili negli Appunti	28
Salvataggio del contenuto degli Appunti	28
Cancellazione del contenuto degli Appunti	28
Operazioni con documenti su palmari TI-Nspire™ CX II	30
Apertura di un documento	30
Creazione di un nuovo documento	30
Salvataggio di documenti	31
Operazioni con le applicazioni	33
Utilizzo del menu Applicazione	38
Menu contestuali	39
Operazioni con attività e pagine	40
Inserimento di un'attività in un documento	40
Visualizzazione e ridisposizione delle pagine di un documento	41
Copia, incolla ed eliminazione di attività	44
Rinomina di un'attività	45
Aggiunta di una pagina a un'attività	46
Come spostarsi tra le pagine di un documento	46
Gestione documenti	47
Chiusura di un documento	50
Descrizione degli strumenti TI-Nspire™	50
Operazioni con le immagini	55
Operazioni con immagini su un palmare	55

Partecipazione a una classe (lezione) TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software	58
Utilizzo dell'hardware di comunicazione wireless	58
Collegamento al Sistema TI-Nspire™ CX Navigator™	59
Nozioni fondamentali sulle Trasmissioni di File	62
Configurazione palmari	64
Controllo dello stato delle batterie	64
Ricarica del palmare	64
Modifica delle impostazioni del palmare	65
Modifica della lingua preferita	66
Personalizzazione della configurazione del palmare	67
Personalizzazione delle impostazioni documento	68
Personalizzazione delle impostazioni di Grafici e geometria	71
Visualizzazione dello stato dei palmari	73
Sostituzione delle batterie ricaricabili TI-Nspire™	75
Precauzioni per batterie ricaricabili	76
Collegamento di palmari e trasferimento di file	77
Collegamento di palmari	77
Trasferimento di file tra palmari	78
Trasferimento di file tra computer e palmari	79
Gestione degli errori prodotti dall'invio di cartelle	81
Operazioni con i file	84
Controllo della memoria disponibile	84
Liberazione della memoria	84
Reset della memoria	87
Aggiornamento del sistema operativo del palmare	89
È importante sapere che	89
Individuazione di aggiornamenti del sistema operativo	90
Esecuzione dell'aggiornamento del SO	91
Aggiornamento del SO su più palmari	94
Messaggi di aggiornamento del SO	94
TI-Nspire™ CX II Connect	97
Guida introduttiva a TI-Nspire™ CX II Connect	97
Utilizzo di Google Drive	99
Acquisizione della schermata Calcolatrice	101
Trasferimento di file	102
Aggiornamento del sistema operativo	104
Uscita da Press-to-test	105
Applicazione Calcolatrice	107
Inserimento e calcolo di espressioni matematiche	108

CAS: Operazioni con le unità di misura	115
Utilizzo dell'Assistente di conversione unità di misura	118
Operazioni con variabili	120
Creazione di funzioni e programmi definiti dall'utente	120
Modifica di espressioni di Calcolatrice	125
Calcoli finanziari	126
Operazioni con la cronologia di Calcolatrice	127
Acquisizione dati	131
Informazioni importanti	132
Informazioni sui sensori Vernier Go Direct®	133
Informazioni sui sensori Vernier LabQuest®	136
Connessione dei sensori LabQuest®	141
Impostazione di un sensore offline	141
Modifica delle impostazioni del sensore	142
Acquisizione dei dati	144
Utilizzo di marcatori di dati per annotare dati	148
Acquisizione di dati attraverso un'unità di acquisizione remota	151
Impostazione di un sensore per l'attivazione automatica	153
Raccolta e gestione di set di dati	155
Utilizzo di dati dei sensori nei programmi Python	158
Utilizzo di dati dei sensori nei programmi TI-Basic	161
Analisi di dati acquisiti	163
Visualizzazione di dati acquisiti in Vista grafico	169
Visualizzazione di dati acquisiti in Vista tabella	170
Personalizzazione del grafico dei dati acquisiti	175
Sbarramento e ripristino dei dati	185
Riproduzione dell'acquisizione di dati	185
Regolazione delle impostazioni della derivata	188
Tracciamento di un grafico predittivo	188
Uso di Abbinamento movimenti	189
Stampa dei dati acquisiti	190
Applicazione Dati e statistiche	192
Operazioni di base in Dati e statistiche	193
Panoramica sui dati grezzi e di riepilogo	198
Operazioni con tipi di diagramma numerici	198
Operazioni con tipi di diagramma categorici	208
Esplorazione dei dati	216
Utilizzo degli strumenti di Finestra/Zoom	226
Rappresentazione grafica di funzioni	227
Utilizzo di Traccia grafico	233
Personalizzazione dell'area di lavoro	234
Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento	235
Statistiche inferenziali	238
Applicazione Geometria	240
Cose da sapere	240

Introduzione agli oggetti geometrici	243
Creazione di punti e linee	245
Creazione di figure geometriche	251
Creare figure utilizzando gesti (MathDraw)	256
Nozioni fondamentali per le operazioni con oggetti	259
Misurazione di oggetti	263
Trasformazione di oggetti	268
Esplorazione con gli strumenti Costruzione geometrica	271
Utilizzo di Traccia geometria	277
Attributi condizionali	277
Nascondere oggetti nell'applicazione Geometria	279
Personalizzazione dell'area di lavoro Geometria	280
Animazione di punti su oggetti	281
Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento	282
Utilizzo dello Strumento Calcola	284
Applicazione Grafici	286
Cose da sapere	287
Rappresentazione grafica di funzioni	290
Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso	290
Manipolazione di funzioni attraverso il trascinamento	291
Specifiche di una funzione con limitazioni di dominio	294
Determinazione dei punti di interesse sul grafico di una funzione	294
Rappresentazione grafica di una famiglia di funzioni	297
Rappresentazione grafica di equazioni	298
Rappresentazione grafica di sezioni coniche	299
Relazioni grafiche	302
Rappresentazione grafica di equazioni parametriche	305
Rappresentazione grafica di equazioni polari	306
Rappresentazione grafica di diagrammi a dispersione	306
Tracciamento di successioni	308
Rappresentazione grafica delle equazioni differenziali	310
Visualizzazione di tabelle dall'applicazione Grafici	313
Modifica delle relazioni	314
Accesso alla Cronologia grafici	316
Zoom/modifica della scala dell'area di lavoro Grafici	316
Personalizzazione dell'area di lavoro Grafici	318
Nascondere e mostrare elementi nell'applicazione Grafici	322
Attributi condizionali	323
Calcolo di un'area limitata	324
Tracciamento di grafici o diagrammi	326
Introduzione agli oggetti geometrici	328
Creazione di punti e linee	330
Creazione di figure geometriche	336
Creare figure utilizzando gesti (MathDraw)	341
Nozioni fondamentali per le operazioni con oggetti	344
Misurazione di oggetti	348
Trasformazione di oggetti	353
Esplorazione con gli strumenti Costruzione geometrica	356

Animazione di punti su oggetti	362
Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento	363
Etichettatura (identificazione) delle coordinate di un punto	365
Visualizzazione dell'equazione di un oggetto geometrico	365
Utilizzo dello Strumento Calcola	366
Grafici 3D	369
Rappresentazione grafica delle funzioni 3D	369
Rappresentazione grafica 3D di equazioni parametriche	370
Rotazione della vista 3D	371
Modifica di un grafico 3D	372
Accesso alla Cronologia grafici	372
Modifica dell'aspetto di un grafico 3D	373
Visualizzazione e occultamento di grafici 3D	374
Personalizzazione dell'ambiente di visualizzazione 3D	374
Tracciamento nella vista 3D	376
Esempio: Creazione di un grafico 3D animato	377
Applicazione Foglio elettronico	379
Creazione e condivisione di dati di foglio di calcolo come liste	380
Creazione di dati per un foglio di calcolo	382
Come spostarsi in un foglio di calcolo	385
Operazioni con le celle	386
Operazioni con righe e colonne di dati	391
Ordinamento dei dati	394
Generazione di colonne di dati	395
Rappresentazione grafica dei dati di un foglio di calcolo	398
Scambio di dati con un altro software per computer	402
Acquisizione di dati da Grafici e geometria	405
Utilizzo dei dati di una tabella per l'analisi statistica	410
Descrizione degli inserimenti statistici	411
Calcoli statistici	412
Distribuzioni	417
Intervalli di confidenza	423
Test statistici	425
Operazioni con tabelle delle funzioni	430
Applicazione Notes	432
Utilizzo di modelli in Notes	433
Formattazione del testo in Notes	434
Utilizzo del colore in Notes	435
Inserimento di immagini	436
Inserimento di elementi in una pagina Notes	437
Inserimento di commenti	437
Inserimento di simboli di figure geometriche	438
Introduzione di espressioni matematiche nel testo di Notes	439
Calcolo e approssimazione di espressioni matematiche	440
Utilizzo delle azioni matematiche	442

Rappresentazione grafica da Notes e Calcolatrice	445
Inserimento di equazioni chimiche in Notes	446
Disattivazione di riquadri espressione matematica	447
Modifica degli attributi di riquadri espressione matematica	448
Utilizzo di calcoli in Notes	449
Esplorazione di Notes con esempi	451
Applicazioni	455
Creazione di un'applicazione	455
Aggiunta di un'applicazione	455
Salvataggio di un'applicazione	457
Informazioni Generali	459
Precauzioni per batterie ricaricabili	459
Indice	461

Guida introduttiva ai palmari TI-Nspire™ CX II

I palmari TI-Nspire™ CX II e TI-Nspire™ CX II CAS sono i palmari più recenti della famiglia di prodotti TI-Nspire™. Con display a colori retroilluminato e profilo assottigliato, forniscono gestione tramite touchpad, rappresentazione grafica dinamica e interattività con il computer.

I palmari e il software TI-Nspire™ condividono le stesse funzionalità, consentendo di trasferire elaborati dal palmare sul computer oppure di trasferire documenti sul palmare quando occorre portarseli appresso, di iniziare gli elaborati a scuola e finirli a casa per sfruttare il display a colori e la facilità di navigazione del software, oppure di utilizzare il software per scaricare la versione più aggiornata del software e gli aggiornamenti del sistema operativo non appena sono disponibili per disporre sempre degli ultimi miglioramenti.

Questa guida fa riferimento ai seguenti palmari TI-Nspire™ CX II:

- TI-Nspire™ CX II / TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T / TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS
- TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

Il loro funzionamento è identico, fatta eccezione per alcune piccole differenze. In caso di differenze tra i palmari Numeric, Exact Arithmetic o CAS, queste informazioni vengono segnalate e viene descritta la procedura corretta.

Informazioni sulle modalità matematiche

I palmari TI-Nspire CX II eseguono i calcoli in una delle tre seguenti modalità: Numeric, Exact Arithmetic o CAS (Computer Algebra System).

La **modalità Numeric** supporta solo i risultati che restituiscono numeri a virgola mobile, numeri interi e frazioni impilate.

La **modalità Exact Arithmetic** supporta i risultati che restituiscono numeri a virgola mobile, numeri interi, frazioni impilate, π , e , numeri radicali $\sqrt{ }$ e altre costanti come $\ln(5)$ e $\sin(2)$.

La **modalità CAS** supporta gli stessi risultati della modalità Exact Arithmetic, oltre alla manipolazione dei simboli come $x+x$ e le funzioni CAS come la scomposizione in fattori simbolica, la risoluzione di equazioni, i limiti e l'integrazione indefinita.

I modelli matematici disponibili dipendono dal modello di palmare TI-Nspire CX II in uso:

Modello di palmare	Numerico	Exact Arithmetic	CAS
TI-Nspire CX II	✓		
TI-Nspire CX II CAS	✓ ¹	✓	✓

Modello di palmare	Numerico	Exact Arithmetic	CAS
TI-Nspire CX II-T	✓ ²	✓	
TI-Nspire CX II-T CAS	✓ ¹	✓	✓
TI-Nspire CX II-C CAS	✓ ¹	✓	✓

¹ Modalità CAS disattivata

² Modalità Exact Arithmetic disattivata

Tasti del palmare TI-Nspire™ CX

Utilizzare il **Touchpad del TI-Nspire™** allo stesso in cui si utilizzerebbe il touchpad di un computer portatile. È anche possibile premere sui bordi esterni per spostarsi a destra, a sinistra, in alto e in basso.

[esc] Rimuove i menu o le finestre di dialogo dallo schermo. Inoltre arresta un calcolo in corso.

[appr] Apre Appunti per eseguire rapidamente calcoli e rappresentazioni grafiche.

[tab] Passa al campo di inserimento successivo.

[shift] Consente di digitare in maiuscolo il carattere del prossimo tasto premuto.

[ctrl] Consente di accedere alla funzione o al carattere stampato sopra ogni tasto. Inoltre abilita tasti di scelta rapida in combinazione con altri tasti.

[on] Accende il palmare. Se il palmare è acceso, visualizza lo schermo Home.

[doc▼] Apre il menu Documento.

[menu] Visualizza il menu dell'applicazione o il menu contestuale.

[del] Elimina il carattere precedente.

[var] Visualizza le variabili memorizzate.

[enter] Consente di calcolare un'espressione, eseguire un'istruzione o selezionare un'opzione di menu.

Nota: Il simbolo **▶** su un tasto indica la possibilità di accesso a più opzioni. Per accedere a un'opzione, premere ripetutamente **[?▶]** oppure utilizzare i tasti freccia del touchpad. Premere **[enter]** oppure cliccare per selezionare l'opzione.

Preparazione per l'uso del palmare TI-Nspire™ CX II

Il palmare TI-Nspire™ CX II è provvisto di una batteria ricaricabile agli ioni di litio. Il palmare è provvisto dei seguenti accessori:

- Cavo USB da standard mini A a mini B per il trasferimento di file a un altro palmare

- Cavo USB da standard A a mini B per il trasferimento di file a/da un computer e per la carica della batteria

Carica del palmare

- Utilizzando una delle seguenti opzioni, caricare la batteria per almeno quattro ore per garantire delle prestazioni ottimali.
 - Collegare il palmare a un computer utilizzando il cavo USB da standard A a mini B. Per scaricare il software del driver, accedere a education.ti.com/software.
 - Collegare il cavo a una presa di rete utilizzando un adattatore TI (venduto separatamente).
 - Se in aula, inserire il palmare o i palmari in una TI-Nspire™ CX Docking Station o in una TI-Nspire™ Docking Station.

Nota: il palmare TI-Nspire™ CX II presenta la funzionalità Deep Sleep (Sospensione profonda) per aumentare al massimo la durata della batteria durante periodi prolungati di inutilizzo. Per mettere il palmare nella modalità Deep Sleep (Sospensione profonda), tenere premuto il pulsante di ripristino blu sul retro del palmare per almeno 4 secondi.

Per attivare il palmare dalla modalità Sospensione profonda, premere per almeno 4 secondi o applicare l'alimentazione tramite USB (computer o adattatore da parete) o docking station. Dopo aver attivato il palmare, è possibile accenderlo in qualsiasi momento premendo .

Nota: per ulteriori informazioni sulla ricarica delle batterie, vedere *Configurazione dei palmari TI-Nspire™*.

Prima accensione del palmare TI-Nspire™ CX II

Dopo aver caricato la batteria, premere per accendere il palmare. Viene visualizzata una barra di progressione che indica lo stato di caricamento del sistema. Quindi, quando richiesto, scegliere le preferenze per la lingua e la dimensione del carattere.

Nota: Per spegnere il palmare, premere . Vengono mantenute tutte le impostazioni e il contenuto della memoria.

Funzione di spegnimento automatico (Automatic Power Down™)

Per prolungare la durata della batteria, la funzione Automatic Power Down™ (APD™) spegne il palmare automaticamente dopo tre minuti di inattività. Quando ciò accade, premere per accendere il palmare e ripristinare l'ultimo documento o menu visualizzato. Per modificare l'impostazione predefinita, premere per accedere alla finestra di dialogo **Impostazione palmare** da dove è possibile modificare l'impostazione **Standby**.

Nota: per ulteriori informazioni sulla configurazione del palmare, vedere *Configurazione del palmare TI-Nspire™ CX*.

Scelta della lingua

Dopo aver caricato il SO, scegliere una lingua preferita.



1. Premere ► per aprire l'elenco a discesa.
2. Premere ▼ per scorrere le lingue, quindi premere [enter] oppure [enter] per selezionare una lingua.
3. Premere [tab] per evidenziare il pulsante **OK** e quindi premere [enter] oppure [enter] per salvare la selezione della lingua.

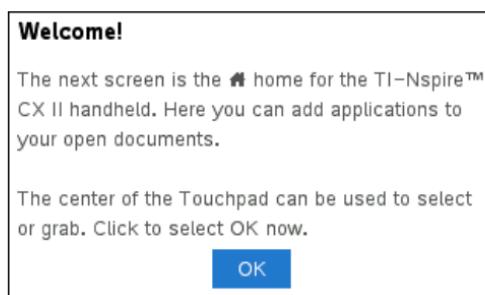
Scelta di una dimensione dei caratteri

Successivamente, selezionare una dimensione carattere a video.



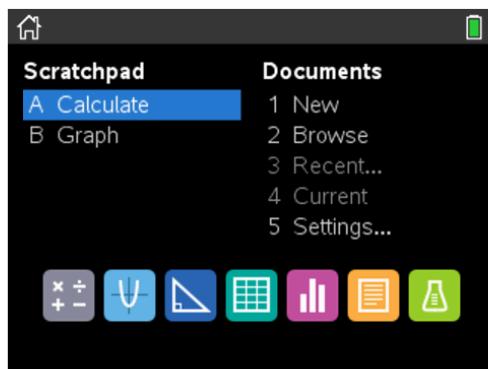
1. Premere ► per aprire l'elenco a discesa.
2. Premere ▼ per evidenziare la dimensione, quindi premere [enter] oppure [enter] per selezionarla.
3. Premere [tab] per evidenziare il pulsante **OK**, quindi premere [enter] oppure [enter].

Si apre la schermata **Benvenuto!**.



4. Per continuare, premere [enter] oppure [enter] per selezionare **OK**.

Si apre la schermata **Home**.



Regolazione della luminosità della retroilluminazione

Lo schermo del palmare TI-Nspire™ CX II è retroilluminato per semplificare l'uso in qualsiasi condizione di illuminazione. Per impostazione predefinita, la luminosità è impostata su un livello medio. Per regolare la luminosità della retroilluminazione:

- **Più scuro:** Premere e mantenere premuto **ctrl** e picchiettare **-**.
- **Più chiaro:** Premere **ctrl** e picchiettare **+**.

Utilizzo del touchpad del TI-Nspire™

Utilizzare il touchpad per spostarsi o per completare qualsiasi azione che possa essere completata utilizzando i tasti freccia e **Invio**. È possibile utilizzare il touchpad per spostarsi in due modi:

- Utilizzare il touchpad allo stesso modo del touchpad di un computer sfiorandolo al centro con il dito per attivare e spostare il puntatore del mouse. Fare clic o battere al centro del touchpad per selezionare un'opzione di menu o per completare un'azione.
- Premere i tasti freccia sul bordo esterno del touchpad per spostare il puntatore del mouse in alto, in basso, a sinistra o a destra, quindi fare clic su **tab** o premere **enter** per completare un'azione.

Se si mantiene premuto un tasto freccia, il puntatore del mouse continua a spostarsi in quella direzione.

Nota: se il puntatore del mouse è visibile su un comando o un file, fare clic o picchiettare su al centro del touchpad per selezionare quel comando o file. Se il comando o il file desiderato è evidenziato, spostare il puntatore sopra di esso o premere **enter** per selezionarlo.

Quando si lavora in un'applicazione, utilizzare il touchpad per accedere a ulteriori informazioni sulle attività. Ad esempio, soffermando il puntatore su un oggetto di Grafici e Geometria si ottengono informazioni sulle variabili utilizzate nell'oggetto e sugli strumenti disponibili.

Alcuni utenti preferiscono personalizzare le impostazioni del touchpad; velocizzare o rallentare il puntatore oppure abilitare il picchiettio per fare clic. Per modificare le impostazioni predefinite del touchpad, vedere *Configurazione del palmare TI-Nspire™ CX*.

Nozioni fondamentali su Scratchpad (Appunti)

Utilizzare Appunti per eseguire calcoli e creare grafici rapidamente senza influire sul documento TI-Nspire™ corrente. Ad esempio, per verificare rapidamente l'esattezza di un calcolo prima di inserirlo in un documento, è possibile aprire Appunti ed eseguire il calcolo. Quindi è possibile scartare il calcolo o inserirlo in un documento. Per ulteriori informazioni sugli Appunti, vedere *Utilizzo degli Appunti*.

Utilizzo della schermata Home

La schermata **Home** fornisce un punto di partenza per tutte le attività del palmare:

- Apertura di Blocco note per eseguire rapidamente calcoli e rappresentazioni grafiche
- Creazione di nuovi documenti
- Apertura e gestione di documenti esistenti
- Definizione delle impostazioni e visualizzazione dello stato
- Visualizzazione di suggerimenti per l'uso del palmare
- Accesso ai documenti recenti
- Ritorno al documento corrente

Nota: Premere per alternare tra la schermata **Home** e il documento corrente.

Opzioni della schermata Home

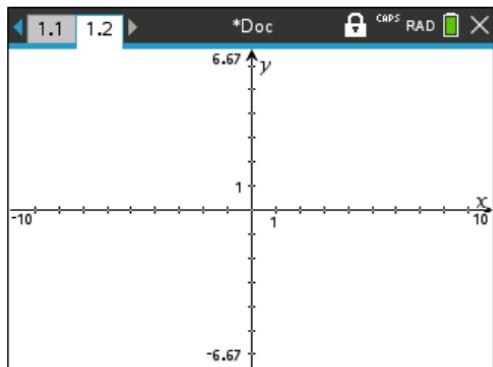
Opzione	matrice
Blocco note	
	Utilizzare le opzioni del menu Appunti per aprire un'applicazione Calcolatrice o Grafico senza influire sul documento. Da Blocco note, premere per alternare tra le applicazioni di Blocco note: Calcola e Grafico.
Calcola	Apre Blocco note con un'applicazione Calcolatrice attiva. Nella schermata Home, digitare A .
Grafico	Apre Blocco note con un'applicazione Grafici attiva. Nella schermata Home, digitare B .
Documenti	
Per selezionare opzioni per lavorare con i documenti, premere il numero associato	

Opzione	matrice
utilizzare il touchpad per selezionare un'icona, quindi premere  oppure enter .	
Nuovo	Apre un nuovo documento TI-Nspire™ con elencate le applicazioni disponibili.
Sfoglia	Apre la finestra di gestione file in cui è possibile aprire documenti TI-Nspire™ esistenti o inviare file ad altri.
Recenti	Elenca gli ultimi cinque documenti salvati.
Corrente	Passa al documento correntemente aperto.
Impostazioni	Controlla lo stato del palmare e modifica impostazioni.
Icône dell'applicazione	
Per aggiungere un nuova pagina al documento corrente, selezionare l'icône di un'applicazione. Se non ci sono documenti aperti, viene aperto un nuovo documento con l'applicazione selezionata in una nuova pagina.	
Calcolatrice 	Aggiunge una pagina a un documento per introdurre e calcolare espressioni matematiche.
Grafici 	Aggiunge una pagina per rappresentare graficamente ed esplorare funzioni.
Geometria 	Aggiunge una pagina per creare ed esplorare figure geometriche.
Foglio elettronico 	Aggiunge una pagina per lavorare con dati in tabelle.
Dati e statistiche 	Aggiunge una pagina e fornisce strumenti per rappresentare insiemi di dati in tipi di grafici diversi e per manipolare insiemi di dati al fine di esplorare le relazioni tra di essi.
Notes 	Fornisce funzioni di modifica del testo per aggiungere testo a documenti TI-Nspire™ da utilizzare come note o da condividere con altri utenti.
Vernier DataQuest™ 	Aggiunge una pagina per raccogliere e analizzare i dati acquisiti da sensori o sonde.

Per ulteriori informazioni su applicazioni e documenti, vedere *Operazioni con documenti su palmari TI-Nspire™*.

Schermo del palmare TI-Nspire™ CX II

Quando si lavora in un documento su un palmare, le icone sulla parte superiore dello schermo forniscono informazioni sullo stato delle operazioni in corso sul palmare e consentono di accedere rapidamente alle impostazioni e di modificarle. Le icone sono descritte di seguito.



Icona	Funzione
◀▶	Frecce di scorrimento pagina - Utilizzare il touchpad per fare clic su queste frecce e scorrere le pagine in un documento.
1.1	Scheda Pagina - Etichetta il numero dell'attività e il numero di pagina della pagina attiva. Ad esempio, un'etichetta 1.2 identifica l'attività 1 , pagina 2 . Se le attività sono denominate, spostare il puntatore sopra la scheda per visualizzarne il nome.
*Doc	Nome documento - Visualizza il nome del documento corrente. Un asterisco accanto al nome del documento indica che sono state apportate modifiche dopo l'ultimo salvataggio del documento. Fare clic sul nome per aprire il menu Documenti .
🔒	Premere per test - Indica che il palmare è in modalità Premere per test.
📶	Stato login - Mostra se il palmare sta cercando un punto di accesso (lampeggiante), ha trovato un punto di accesso (luce fissa), non comunica, è collegato e pronto per il login (freccia lampeggiante) o ha eseguito il login ed è carico (freccia fissa). Fare clic qui per visualizzare Impostazioni e stato.
MAIUSC	Mostra lo stato dei tasti [shift] , [ctrl] , e [CAPS] .
RAD	Modalità angolo - Mostra un'abbreviazione della modalità Angolo (Gradi, Raggi o Gradi centesimali) in uso. Passare con il puntatore sull'indicatore

Icona	Funzione
	per visualizzare il nome completo. Nota: Fare clic sull'indicatore per alternare tra le modalità RAD o DEG (GRA).
	Impostazioni e stato - Mostra un indicatore del livello attuale di carica della batteria. Passare il puntatore sull'indicatore per leggere lo stato come percentuale. Fare clic sull'icona per aprire il menu Impostazioni e stato .
	Chiudi documento - Fare clic sull'icona per chiudere il documento corrente. Se ci sono informazioni non salvate, salvarle o annullare quando richiesto.

Utilizzo dei suggerimenti

I suggerimenti sono brevi informazioni relative al software del palmare. È possibile accedere ai suggerimenti in vari modi:

- Premere **ctrl** **trig.**
- Alcune finestre di dialogo visualizzano un'icona con un punto interrogativo. Fare clic su questa icona per aprire i suggerimenti relativi all'operazione.

Per far scorrere i suggerimenti, utilizzare il touchpad o i tasti freccia:

- Per scorrere di una pagina alla volta verso il basso, premere **ctrl** **3**.
- Per scorrere di una pagina alla volta verso l'alto, premere **ctrl** **9**.
- Per passare direttamente alla fine del file dei suggerimenti, premere **ctrl** **1**.
- Per tornare direttamente all'inizio del file, premere **ctrl** **7**.

Utilizzo dei tasti di scelta rapida

I seguenti tasti di scelta rapida consentono di eseguire funzioni di uso comune. È inoltre possibile eseguire tutte le funzioni selezionando le opzioni dai menu.

Come ottenere aiuto	
Apre i suggerimenti	ctrl trig
Modifica del testo	
Cut (Taglia)	ctrl X
Copy (Copia)	ctrl C

Insert (Inserisci)	ctrl
Annulla	ctrl ctrl
Ripeti	ctrl ctrl
Altera risultati approssimati ed esatti	ctrl
Editor e shell di Python: Aggiungere una nuova riga dopo la riga corrente.	
Inglese: Cambia tasto per includere l'accento appropriato Cinese: inserisce un carattere	
Inserimento di caratteri e simboli in un documento	
Visualizza la tavolozza caratteri/simboli	ctrl
Trattino basso	ctrl
Visualizza la tavolozza modelli matematici	
Barra retroversa (\)	shift
Punto di acquisizione dati manuale	ctrl
Cancella	ctrl
Caps Lock	ctrl
Salva	ctrl
Parentesi quadre	ctrl
Parentesi graffe	ctrl
Visualizza la tavolozza simboli trigonometrici	
Simbolo uguale	

Visualizza la tavolozza dei simboli pi $(\pi, /, \theta$ e così via)	[?]
Visualizza la tavolozza equazioni/disequazioni $(>, <, \neq, \leq, \geq$ e)	[ctrl] [=]
Visualizza la tavolozza dei marchi e dei simboli alfabetici $(? ! \$ ^ \% " ; _ \backslash)$	[?►]
Trovare la radice quadrata	[ctrl] [x ²]
log	[ctrl] [10 ^x]
ln	[ctrl] [e ^x]
ans (Ultimo risultato)	[ctrl] [(–)]
Gestione documenti	
Apre il menu Documenti	[doc▼]
Apri documento	[ctrl] [O]
Chiudi documento	[ctrl] [W]
Crea nuovo documento	[ctrl] [N]
Inserisci nuova pagina	[ctrl] [I]
Seleziona applicazione	[ctrl] [K]
Salva documento corrente	[ctrl] [S] [ctrl] [disk icon]
Navigazione	
Inizio pagina	[ctrl] [7]
Editor e shell di Python: Sposta il cursore all'inizio della prima riga del programma.	
Fine pagina	[ctrl] [1]
Editor e shell di Python: Sposta il cursore alla fine	

dell'ultima riga del programma.	
Pagina su	[ctrl] [9]
Pagina giù	[ctrl] [3]
Su un livello nella gerarchia	[ctrl] [▲]
Giù un livello nella gerarchia	[ctrl] [▼]
Menu contestuale di selezione	[menu]
Estendi selezione nella direzione della freccia	[shift] Qualunque freccia
Editor e shell di Python: Esegue il rientro del testo sulla riga corrente o sulle righe selezionate oppure naviga tra i prompt in linea	[tab]
Navigazione nei documenti	
Visualizza pagina precedente	[ctrl] [◀]
Visualizza pagina successiva	[ctrl] [▶]
Visualizza Ordinatore pagine	[ctrl] [▲]
Esci da Ordinatore pagine	[ctrl] [▼]
Commuta tra applicazioni in una pagina suddivisa	[ctrl] [tab]
Sposta l'evidenziazione all'indietro nella pagina	[shift] [tab]
Editor e shell di Python: Elimina il rientro del testo sulla riga corrente o sulle righe selezionate oppure naviga all'indietro tra i prompt in linea	
Procedure guidate e modelli	
Aggiungi una colonna a una matrice dopo la colonna corrente	[shift] [→]
Aggiunge una riga a una matrice dopo la riga corrente	[→]
Editor e shell di Python: Aggiungere una nuova riga dopo la riga corrente.	

Modello di integrale	
Modello di derivata	
Tavolozza modelli matematici	o
Modello di frazione	
Modifica del display	
Aumenta contrasto	
Diminuisci contrasto	
Spegni	
Tasti di scelta rapida specifici dell'applicazione	
Editor di note/programmi/Editor Python: seleziona tutto	
Premere per Test: seleziona tutti gli elementi nella finestra di dialogo	
Editor di programmi/Editor Python: controlla la sintassi ed esegue il salvataggio	
Editor di programmi/Editor Python: Trovare	
Geometria/Grafico: Mostra/Nascondi riquadro grafici	
Foglio elettronico/Editor di programmi/Editor Phyton: (Go To) Vai a	
Editor di programmi/Editor Python: Find and Replace (Trova e sostituisci)	
Calcolatrice/Editor di programmi/Editor e shell Python: Inizio della riga	
Calcolatrice/Editor di programmi/Editor e shell Python: Fine della riga	
Note: inserisce un riquadro espressione matematica	
Note: inserisce un riquadro di equazione chimica	

Apri Blocco note	
Foglio elettronico: Recalculate (Ricalcola)	 
Program Editor: Controlla la sintassi, memorizza il programma e incolla il nome del programma nella Calcolatrice (dopo aver cancellato la linea corrente nella Calcolatrice)	
Editor Python: Controllare la sintassi, salvare il programma ed eseguirlo nella shell Python	
Shell Python: Riesegui ultimo programma	
Geometria/Grafici/Foglio elettronico: Aggiungi tabella della funzione	 
Editor di programmi/Editor e shell Python: aggiunge/rimuove il simbolo di commento	
Raggruppa/Divide le applicazioni su una pagina	  /  

Utilizzo degli Appunti

Gli Appunti sono una funzione del palmare TI-Nspire™ CX che consente di svolgere rapidamente le seguenti operazioni:

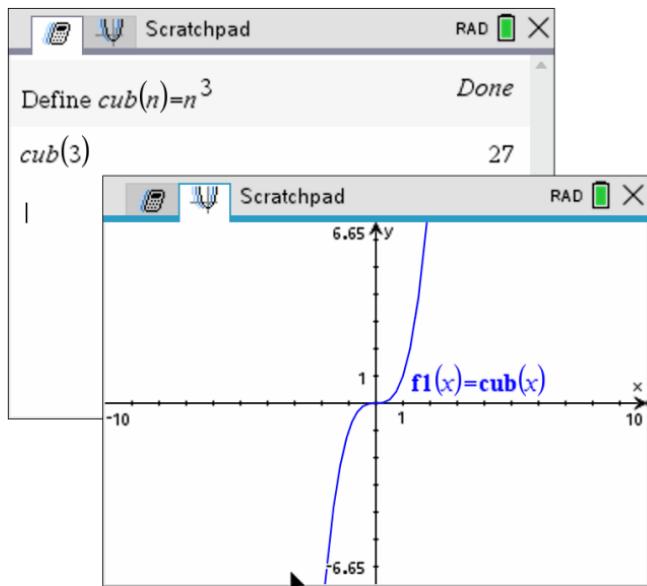
- Calcolare espressioni matematiche.
- Rappresentare graficamente delle funzioni.

Apertura e chiusura degli Appunti

- Per aprire gli Appunti, premere  dalla schermata Home.
Al primo utilizzo, si apre una pagina vuota con la Calcolatrice attiva.



- Premere  per alternare tra la pagina Calcolatrice e la pagina Grafico.



- ▶ Premere **[menu]** per visualizzare il menu di Appunti Calcola o di Appunti Grafico. Questi menu sono un sottoinsieme dei menu di TI-Nspire™ per le applicazioni Calcolatrice e Grafici. Per i menu completi, vedere la documentazione di queste applicazioni.
- ▶ Premere **[esc]** per chiudere gli Appunti.

Calcolo con gli Appunti

Nella pagina Calcola di Appunti, introdurre un'espressione matematica nella riga di introduzione, quindi premere **[enter]** per calcolare l'espressione. Le espressioni vengono visualizzate in notazione matematica standard, mano a mano che le si digita.

Ogni espressione e risultato calcolato diventa parte della cronologia degli Appunti, visualizzata sopra la riga di introduzione.

Introduzione di semplici espressioni matematiche

Nota: per introdurre un numero negativo, premere **(-)**, quindi introdurre il numero.

$$\underline{2^8 \cdot 43}$$

Si supponga di voler calcolare $\frac{1}{12}$

1. Selezionare la riga di introduzione nell'area di lavoro.
2. Digitare **2** **[$\frac{\Box}{\Box}$]** **8** per iniziare l'espressione.

$$\underline{2^8}$$

3. Premere ► per riportare il cursore sulla linea di base, quindi completare l'espressione digitando:

[x] 43 ÷ 12

$$\underline{2^8 \cdot 43 / 12}$$

4. Premere **enter** per calcolare l'espressione.

L'espressione viene calcolata in notazione matematica standard e il risultato viene visualizzato sulla destra della pagina.

$$\begin{array}{r} 2^8 \cdot 43 \\ \hline 12 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2752 \\ \hline 3 \end{array}$$

Nota: è possibile forzare un'approssimazione decimale in un risultato premendo **ctrl enter** invece di **enter**.

$$\begin{array}{r} 2^8 \cdot 43 \\ \hline 12 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 917.333 \\ \uparrow \end{array}$$

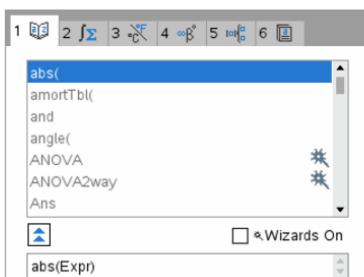
Premendo **ctrl enter** si forza il risultato approssimato.

Nota: Il formato dei risultati può anche essere regolato in Impostazioni. Per ulteriori informazioni sulla configurazione del palmare, vedere *Configurazione del palmare TI-Nspire™ CX*.

Inserimento di elementi dal Catalogo

È possibile utilizzare il Catalogo per inserire funzioni e comandi, simboli e modelli di espressioni nella riga di introduzione.

1. Premere **Catalogo** per aprire il Catalogo. Per impostazione predefinita, viene visualizzata la prima scheda che elenca i comandi e le funzioni in ordine alfabetico.



- Se il comando da inserire è presente nell'elenco, selezionarlo e premere **enter** per inserirlo.
- Se la funzione non è presente:
 - Premere un tasto alfabetico per passare direttamente alle voci che iniziano con quella lettera.
 - Premere **▼** o **▲** come richiesto per evidenziare l'elemento in fase di inserimento.
 - Fare clic su una scheda numerata per elencare le funzioni in base alla categoria: funzioni matematiche, simboli, modelli matematici, oggetti libreria e valori per unità di misura standard.
 - Premere **enter** per inserire l'elemento nella riga di introduzione.

Utilizzo di un modello di espressione

I modelli semplificano l'inserimento di matrici, funzioni piecewise (definite a tratti), sistemi di equazioni, integrali, derivate, prodotti e altre espressioni matematiche.

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

Si supponga di voler calcolare $n=3$

- Premere **[f3]** per aprire la tavolozza dei modelli.



- Selezionare **[f3]** per inserire il modello sommatoria algebrica.

Il modello appare sulla riga di introduzione con piccoli quadratini al posto degli elementi inseribili. Il cursore visualizzato accanto a ciascuno di essi indica che è possibile digitare un valore per l'elemento.

$$\sum_{\boxed{n}=3}^{\boxed{7}} (\boxed{n})$$

- Utilizzare i tasti freccia oppure spostare il cursore sulla posizione di ciascun elemento e digitare un valore o un'espressione per esso.

$$\sum_{\boxed{n}=3}^{\boxed{7}} (\boxed{n})$$

- Premere **enter** per calcolare l'espressione.

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

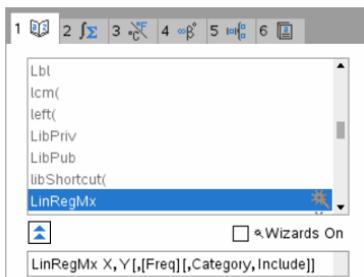
Inserimento di espressioni utilizzando una procedura guidata

È possibile utilizzare una procedura guidata per semplificare l'introduzione di alcune espressioni. La procedura guidata contiene caselle etichettate che aiutano a introdurre gli argomenti nelle espressioni.

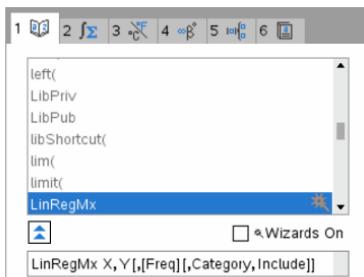
Si supponga di voler adattare un modello di regressione lineare $y=mx+b$ alle due liste seguenti:

{1,2,3,4,5}
 {5,8,11,14,17}

- Premere **1** per aprire il Catalogo e visualizzare l'elenco alfabetico delle funzioni.
- Fare clic su una voce dell'elenco, quindi premere **L** per andare direttamente ai comandi che cominciano con "L."
- Premere **▼** come richiesto per evidenziare **LinRegMx**.
- Se l'opzione **Procedura guidata attiva** non è selezionata, premere **tab** **tab** per evidenziare **Procedura guidata attiva**.
- Premere **enter** per modificare l'impostazione.
- Premere **tab** **tab** per evidenziare nuovamente **RegLinMat**.



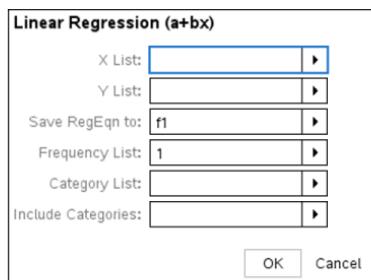
Funzione LinRegMx in un palmare non CAS o Exact Arithmetic



Funzione LinRegMx in un palmare CAS

- Premere **enter**.

Viene aperta una procedura guidata con le caselle etichettate per l'inserimento di ogni argomento.



- Digitare **{1,2,3,4,5}** nella casella **Lista X**.
- Premere **tab** per passare alla casella **Lista Y**.
- Digitare **{5,8,11,14,17}** nella casella **Lista Y**.
- Per memorizzare l'equazione di regressione in una variabile determinata, premere **tab**, quindi sostituire a **Salva EqnReg** in il nome della variabile (da f1 a f99).
- Fare clic su **OK** per chiudere la procedura guidata e inserire l'espressione nella riga di introduzione

L'espressione viene inserita assieme a istruzioni per copiare l'equazione della regressione e visualizzare la variabile *risultati stat.* che conterrà il risultato.

`RegLinMat {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f1: stat.results`

In Blocco note vengono visualizzate le variabili *risultati stat.*

The Scratchpad window displays a linear regression calculation. The input lists are $\{1,2,3,4,5\}$ and $\{5,8,11,14,17\}$. The output shows the equation $m \cdot x + b$, with values $m = 3.00$, $b = 2.00$, and $r^2 = r = 1.00$. A variable Resid is also present.

Nota: È possibile copiare valori dalle variabili *stat.results* e incollarli nella riga di introduzione.

Visualizzazione della cronologia

Ogni espressione e risultato calcolato diventa parte della cronologia degli Appunti, visualizzata sopra la riga di introduzione.

- Premere \blacktriangle o \blacktriangledown per scorrere la cronologia.

The Scratchpad window shows a timeline of calculations. The entries are: $cub(1)$ (value 1), $cub(2)$ (value 8), $cub(3)$ (value 27), $cub(4)$ (value 64), and $(\sqrt{2})^2$ (value 2).

Inserimento di una voce della cronologia nella riga di introduzione

È possibile copiare rapidamente un'espressione, una sottoespressione o un risultato dalla cronologia nella riga di introduzione.

- Premere \blacktriangle o \blacktriangledown per spostarsi nella cronologia e selezionare la voce da copiare.
- Facoltativamente, selezionare parte dell'espressione o del risultato utilizzando $\text{ctrl}+\text{shift}$ in combinazione con i tasti freccia.

The Scratchpad window shows the expression $\text{approx} \left\{ \frac{2^8 \cdot 12}{42} \right\}$ being evaluated, resulting in 73.1428571429.

- Premere **enter** per copiare la sezione e inserirla nella riga di introduzione.

$$\begin{array}{r} \sqrt[3]{2^8 \cdot 12} \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\frac{16 \cdot \sqrt[3]{14}}{7}$$

Azzeramento della cronologia

Quando si azzerà la cronologia, tutte le variabili e le funzioni definite nella cronologia mantengono i loro valori correnti. Se si azzerà involontariamente la cronologia, utilizzare la funzione Annulla per ripristinarla.

- Nel menu **Azioni**, selezionare **Cancella cronologia**.

—Oppure—

Premere **menu** **1** **5**.

Tutte le espressioni e i risultati vengono rimossi dalla cronologia.

Modifica di espressioni degli Appunti

Anche se non è possibile modificare un'espressione Calcola di Appunti dalla cronologia, è possibile copiare tutta o parte di essa dalla cronologia e incollarla nella riga di introduzione. Successivamente, sarà possibile modificare il contenuto della riga di introduzione.

Inserimento di elementi nella riga di introduzione

1. Premere **tab**, **◀ ▶**, **▲**, oppure **▼** per posizionare il cursore nell'espressione.
Il cursore si sposta sulla posizione valida più vicina nella direzione della freccia.
2. Digitare gli elementi o inserirli dal Catalogo.

Selezione di una parte di espressione

È possibile eliminare, tagliare o copiare una parte selezionata di un'espressione.

1. Premere **◀ ▶**, **▲**, o **▼** per spostare il cursore su un punto iniziale dell'espressione.
2. Premere e mantenere premuto **shift** e premere **◀ ▶**, **▲**, o **▼** per selezionare.
 - Per eliminare la selezione, premere **del**.
 - Per tagliare la selezione e trasferirla negli Appunti, premere **ctrl** **X**.
 - Per copiare la selezione nel Clipboard, premere **ctrl** **C**.
 - Per copiare la selezione in una nuova linea di introduzione in Appunti, premere **ctrl** **V**.

Rappresentazione grafica con Blocco note

1. Premere **✉** per aprire la pagina Grafico di Blocco note se non è già aperta.

Per impostazione predefinita, la riga di introduzione viene visualizzata. La riga di introduzione viene visualizzata nel formato appropriato per l'inserimento di un'espressione. Il tipo di grafico predefinito è Funzione, pertanto è visualizzata la forma $f_1(x)=$

Se non viene visualizzata la riga di introduzione, premere **CTRL + G** o premere **menu** **2** **3** per visualizzarla e digitare un'espressione da rappresentare graficamente.

- Premere **menu** > **Inserisci/Modifica grafico** e selezionare un tipo di grafico.

Ad esempio:

- Per rappresentare graficamente un'equazione per un cerchio, premere **menu** > **Inserimento/modifica di un grafico** > **Equazione** > **Circonferenza** > $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$ oppure premere **menu** **3** **2** **3** **1**. Compilare l'equazione e premere **enter** per disegnare il cerchio.
- Per rappresentare graficamente una funzione, premere **menu** > **Inserimento/modifica di un grafico** > **Funzione** oppure premere **menu** **3** **1**.

La riga di introduzione cambia per visualizzare il formato dell'espressione per il tipo di grafico specificato. È possibile specificare più relazioni per ciascun tipo di grafico.

- Digitare un'espressione e qualsiasi altro parametro richiesto per il tipo di grafico.

The image shows a digital graphing calculator's input field. Inside the field, the function $f_2(x) = x^2 + 2*x$ is typed. To the right of the input field is a small icon of a circle with a cross inside, representing a zoom or selection tool.

- Premere **enter** per rappresentare graficamente la relazione o premere **▼** per aggiungere un'altra espressione. Se necessario, è possibile premere **menu** **4** per scegliere uno strumento nel menu **Finestra/Zoom** e regolare l'area di visualizzazione.

Quando si rappresenta graficamente l'espressione, la riga di introduzione scompare per lasciare spazio al grafico. Se si seleziona o si traccia un grafico, la relazione che lo definisce viene visualizzata sulla riga di introduzione. È possibile modificare un grafico definendo una relazione o selezionando e cambiando il grafico.

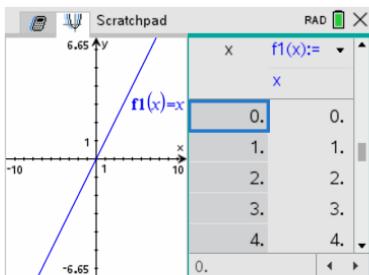
Durante la rappresentazione grafica di diagrammi multipli, l'espressione di definizione viene visualizzata per ciascuno di essi. È possibile definire e rappresentare fino a 99 relazioni di ciascun tipo.

- Utilizzare il tasto **menu** per esplorare ed analizzare la relazione per:

- Tracciare l'equazione.
- Determinare punti di interesse.
- Assegnare una variabile dell'espressione ad un cursore a scorrimento.

Visualizzazione della tabella

- Per visualizzare una tabella di valori corrispondenti ai diagrammi correnti, premere **[menu] > Tabella > Tabella a schermo diviso** (**[menu] [7] [1]**).



- Per nascondere la tabella, cliccare il bordo del grafico dello schermo diviso e premere **[menu] > Tabella > Rimuovi tabella** (**[menu] [7] [2]**). È anche possibile premere **Ctrl + T**.
- Per ridimensionare le colonne, fare clic sulla tabella e premere **[menu] > Azioni > Ridimensiona** (**[menu] [1] [1]**).
- Per eliminare una colonna, modificare un'espressione o modificare le impostazioni della tabella, fare clic sulla tabella e premere **[menu] > Tabella** (**[menu] [2]**).

Modifica dell'aspetto degli assi

Quando si lavora con i grafici, per impostazione predefinita viene visualizzata una coppia di assi cartesiani. È possibile modificare l'aspetto degli assi nei seguenti modi:

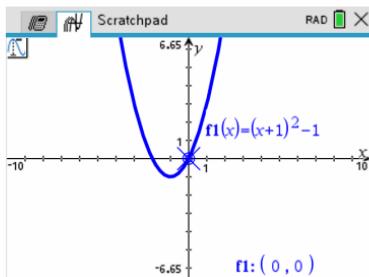
1. Premere **[menu] [4]** e scegliere lo strumento Zoom da utilizzare.
2. Selezionare gli assi e premere **[ctrl] [menu] [2]** per attivare lo strumento **Attributi**.
 - a) Premere **▲** o **▼** per passare all'attributo da modificare. Ad esempio scegliere l'attributo Stile terminazione.
 - b) Premere **◀** o **▶** per scegliere lo stile da applicare.
 - c) Modificare qualsiasi altro attributo degli assi secondo necessità, quindi premere **[enter]** per uscire dallo strumento Attributi.
3. Regolare manualmente la scala degli assi e la spaziatura dei segni di graduazione.
 - a) Fare clic e mantenere premuto su un segno di graduazione e spostarlo sull'asse. La spaziatura e il numero di segni di graduazione aumenta (o diminuisce) in entrambi gli assi.
 - b) Per regolare la scala e la spaziatura tra i segni di graduazione di un solo asse, premere e mantenere premuto **[shift]**, quindi afferrare e trascinare un segno di graduazione sull'asse.

- Modificare i valori finali degli assi facendo doppio clic su di essi e inserendo nuovi valori.
 - Regolare la posizione degli assi. Per spostare gli assi esistenti senza ridimensionarli o riscalarli, fare clic e trascinare su una regione vuota dello schermo fino a quando gli assi non sono nella posizione desiderata.
 - Cambiare la scala degli assi premendo **[menu] > Finestra/Zoom > Impostazioni finestra** (**[menu] [4] [1]**).
- Digitare i valori desiderati sopra i valori correnti di x-min, x-max, y-min e y-max, scalaX e scalaY, quindi fare clic su **OK**.
- Premere **[menu] > Vista > Nascondi assi** (**[menu] [2] [1]**) per nascondere o mostrare gli assi.
 - Se gli assi sono mostrati sulla pagina, selezionando questo strumento li si nasconde.
 - Se gli assi non sono mostrati sulla pagina, selezionando questo strumento li si visualizza.

Tracciare un grafico

Traccia grafico percorre i punti di una funzione rappresentata graficamente, un'equazione parametrica o polare, una successione o un diagramma a dispersione. Per attivare lo strumento Traccia:

- Premere **[menu] > Traccia > Traccia grafico** (**[menu] [5] [1]**) per muoversi nel tracciato in modalità Traccia.



- (Opzionale) Per modificare l'incremento di passo per la traccia, premere **[menu] [5] [3]**.

Una volta modificato l'incremento del passo, lo strumento Traccia grafico percorre il grafico in passi della dimensione impostata.

- Utilizzare Traccia grafico per esplorare un grafico o un diagramma nei modi seguenti:
 - Spostarsi e soffermarsi su un punto per spostare il cursore di tracciamento su di esso.

- Premere \blacktriangleleft o \rightarrow per spostarsi da un punto all'altro nel grafico della funzione. Vengono visualizzate le coordinate di ogni punto tracciato.
- Premere \blacktriangledown o \blacktriangleup per spostarsi da un tracciato all'altro. Le coordinate del punto vengono aggiornate per riflettere la nuova posizione sul percorso. Il cursore di tracciamento viene posizionato sul punto del nuovo grafico o diagramma con il valore x più vicino all'ultimo punto identificato nella funzione o grafico precedentemente percorso.
- Digitare un numero e premere **enter** per spostare il cursore di tracciamento al punto del diagramma con coordinate indipendenti più vicine al valore digitato.
- Creare un punto persistente che rimanga sul grafico premendo **enter** quando il punto tracciato raggiunge quello da etichettare. Il punto rimane dopo che si esce dalla modalità Traccia grafico.

Note:

- Quando si percorre un punto che non è definito per la funzione, al posto di un valore viene visualizzata la stringa *undef* (*non definito*).
- Quando si percorre il grafico oltre la porzione inizialmente visibile, lo schermo scorre sino a mostrare l'area percorsa.

- Premere **esc** o scegliere un altro strumento per uscire dalla modalità Traccia grafico.

Determinazione dei punti di interesse

È possibile utilizzare gli strumenti del menu **Analizza grafico** per determinare un punto di interesse in un intervallo specificato di qualsiasi funzione rappresentata graficamente. Scegliere uno strumento per determinare lo zero, il punto di minimo o di massimo, il punto di intersezione o di flesso, la derivata (dy/dx) o l'integrale sul grafico.

- Selezionare il punto di interesse che si desidera determinare nel menu **Analizza grafico**. Ad esempio, per determinare uno zero, premere **menu** **6** **1**.

	Non modalità CAS e Exact Arithmetic	CAS
Zero	menu 6 1	menu 6 1
Minimo	menu 6 2	menu 6 2
Massimo	menu 6 3	menu 6 3
Intersezione	menu 6 4	menu 6 4
Flesso	Non applicabile	menu 6 5
dy/dx	menu 6 5	menu 6 6

	Non modalità CAS e Exact Arithmetic	CAS
Integrale	[menu] [6] [6]	[menu] [6] [7]
Analizzare le sezioni coniche	[menu] [6] [7]	[menu] [6] [8]

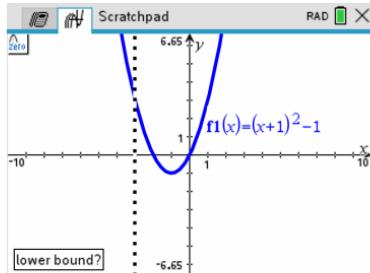
L'icona dello strumento selezionato appare nell'angolo superiore sinistro dell'area di lavoro. Puntare l'icona per visualizzare una descrizione dello strumento selezionato.

- Fare clic sul grafico nel quale si desidera cercare il punto di interesse, quindi fare clic una seconda volta per indicare da dove cominciare la ricerca.

Con il secondo clic si definisce l'estremo inferiore della regione di ricerca e viene visualizzata una linea punteggiata.

Nota: se si sta determinando la derivata (dy/dx), fare clic sul grafico nel punto (valore numerico) da utilizzare ai fini della determinazione.

- Premere \blacktriangleleft oppure \triangleright per spostare la linea punteggiata che definisce la regione di ricerca, quindi fare clic sul punto in cui interrompere la ricerca (estremo superiore della regione di ricerca).



- Premere **enter** nel punto in cui iniziare la ricerca. Lo strumento ombreggia l'intervallo.

Se la regione di ricerca specificata include il punto di interesse, viene visualizzata un'etichetta per il punto. Se si modifica un grafico che ha punti di interesse identificati, accettare eventuali cambiamenti dei punti di interesse. Ad esempio, se si modifica la funzione nella riga di introduzione o si manipola un diagramma, il punto in cui il grafico interseca lo zero può cambiare.

I punti di interesse etichettati rimangono visibili sul grafico. È possibile uscire dallo strumento premendo **esc** oppure scegliendo un altro strumento.

Operazioni con le variabili negli Appunti

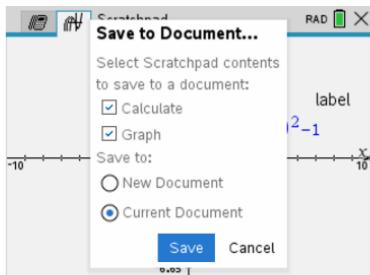
Le variabili degli Appunti vengono condivise tra la calcolatrice e il grafico degli Appunti, ma non con i documenti di TI-Nspire™. Se si utilizza lo stesso nome per una variabile degli Appunti e per una variabile in un documento, non si verifica alcun conflitto a meno che non si tenti di copiare espressioni tra i documenti e gli Appunti.

Salvataggio del contenuto degli Appunti

È possibile salvare la pagina Calcolatrice o la pagina Grafico degli Appunti o entrambe, come documento di TI-Nspire™.

1. Premere **[doc]**, quindi selezionare **Salva nel documento** (**[doc] A**).
2. Premere **[enter]**.

Si aprirà la finestra di dialogo Salva nel documento.



3. Selezionare la pagina o le pagine da salvare.
4. Se c'è un documento aperto, selezionare Nuovo o Corrente.
5. Fare clic su **Salva**.
 - Se viene selezionata l'opzione per salvare in un documento aperto, le pagine di Appunti vengono aggiunte al documento.
 - Se viene selezionata l'opzione per salvare in un nuovo documento, le pagine di Appunti vengono convertite in un documento non salvato. Per salvare il documento:
 - Premere **[doc]** > **Salva**. Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.
 - Digitare un nome per il documento.
 - Fare clic su **Salva** per salvare in un nuovo documento.

Cancellazione del contenuto degli Appunti

Completare la procedura seguente per eliminare i calcoli e i grafici dall'applicazione Appunti.

1. Premere **[doc]** > **Cancella appunti** (**[doc] B**).

2. Premere **enter** quindi eliminare il contenuto degli Appunti.

Operazioni con documenti su palmari TI-Nspire™ CX II

Tutte le operazioni eseguite con il palmare TI-Nspire™ CX II sono contenute in uno o più documenti TI-Nspire™ che è possibile condividere con altri utenti del palmare e con coloro che utilizzano il software del computer.

- Ogni documento è diviso in almeno una e sino a 30 attività.
- Ogni attività contiene almeno una e sino a 50 pagine.
- Ogni pagina può essere suddivisa al massimo in quattro aree di lavoro.
- Ogni area di lavoro può contenere tutte le applicazioni TI-Nspire™ (Calcolatrice, Grafici, Geometria, Foglio elettronico, Dati e statistiche, Notes e Vernier DataQuest™).

Apertura di un documento

1. Dallo schermo base, selezionare Browse (Sfoglia).

-oppure-

Premere **[2]**.

Si apre il File Manager.

*Unsaved Document	
Name	Size
Unsaved Document	342K
My Documents	0K
7th Period Geometry	0K
Algebra I	0K
Algebra II	0K
Examples	291K
MyLib	35K

2. Andare al file da aprire.

- Premere **▼** per evidenziare il nome del documento, quindi premere **[enter]** o **[enter]** per aprire il documento.
- Se il file si trova in una cartella, premere **▼** per evidenziare la cartella, quindi premere **[enter]** o **[enter]** per aprire la cartella.

3. Premere **[doc]** per aprire il menu Documenti e accedere alle opzioni per lavorare con il documento aperto.

Creazione di un nuovo documento

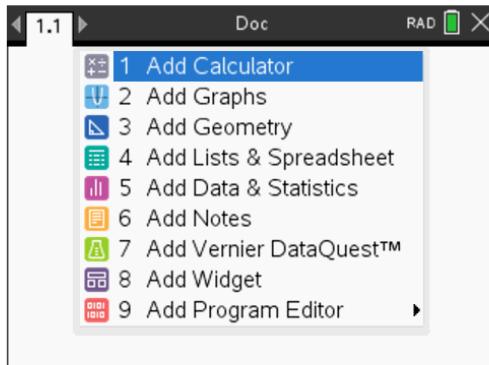
1. Dallo schermo base, selezionare New (Nuovo).

-oppure-

Premere **[1]**.

Altrimenti premere **[ctrl] [N]**.

Viene aperto un nuovo documento con un elenco di applicazioni.



Nota: la scheda nell'angolo superiore sinistro dello schermo indica che questa è la prima pagina dell'attività.

2. Utilizzare **▼** e **▲** per evidenziare l'applicazione da aggiungere alla pagina, quindi premere **enter** per aprire la pagina.

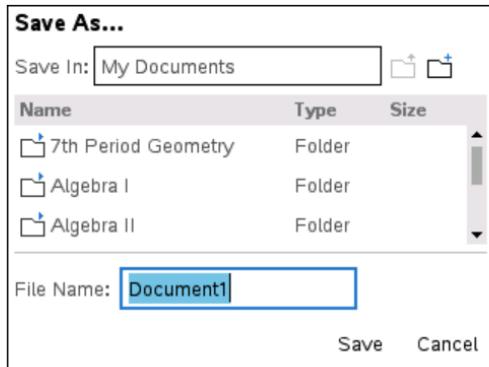
Salvataggio di documenti

Per salvare un documento nella cartella Documenti:

1. Premere **[doc▼]** per aprire il menu Documenti, quindi selezionare **File > Salva**.

Nota: è altresì possibile premere **[doc▼] [1] [4]** o **[ctrl] [S]** per salvare un documento.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.



Se si sta salvando il documento per la prima volta, viene chiesto di specificare una cartella e un nome per il salvataggio. La cartella predefinita è My Documents (Documenti).

2. Digitare un nome per il documento.
3. Fare clic su **Salva** per salvare il documento nella cartella Documenti.

Salvataggio del documento in una cartella diversa

Per salvare il documento in una cartella diversa:

1. In un documento aperto, premere  **1** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.

2. Premere   per spostarsi all'elenco delle cartelle esistenti. Viene selezionata la prima cartella nell'elenco.
3. Utilizzare  e  per scorrere l'elenco delle cartelle.
4. Per selezionare e aprire una cartella, premere .
5. Digitare un nome per il documento.
6. Fare clic su **Salva** per salvare il documento nella cartella selezionata.

Salvataggio di un documento in una nuova cartella

Per salvare il documento in una nuova cartella:

1. In un documento aperto, premere  **1** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.



Icona nuova cartella

②
Digita nome nuova cartella.

2. Premere  finché l'icona Nuova cartella non viene evidenziata, quindi premere  per creare una nuova cartella.

La nuova cartella viene aggiunta in fondo all'elenco delle cartelle esistenti. Per impostazione predefinita, il nome della cartella è "Folder1".

3. Digitare un nome per la nuova cartella, quindi premere **enter** per salvare.
4. Premere nuovamente **enter** per aprire la cartella.
Il campo Nome file diventa attivo.
5. Digitare un nome per il documento.
6. Fare clic su **Salva** per salvare la nuova cartella.

Operazioni con le applicazioni

Le opzioni per lavorare con le applicazioni includono:

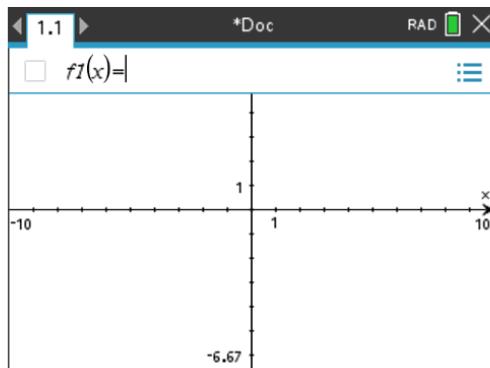
- Creazione di un nuovo documento e selezione di un'applicazione
- Inserimento di una nuova pagina e di un'applicazione a un documento aperto
- Inserimento di più applicazioni per pagina in un documento

Inserimento di un'applicazione

Ci sono più modi per inserire un'applicazione in una pagina:

- quando si crea un nuovo documento, utilizzare il Touchpad o i numeri corrispondenti per selezionare un'applicazione dal relativo elenco.
- Per inserire una nuova pagina e un'applicazione a un documento aperto, premere **ctrl** **doc▼**, quindi selezionare un'applicazione dall'elenco.

Ad esempio, premere **2** per aggiungere l'applicazione Grafici alla pagina.
L'applicazione si apre nell'area di lavoro.



È inoltre possibile premere **Home**, quindi selezionare un'applicazione dalla schermata Home facendo clic su una delle seguenti icone dell'applicazione:

	Calcolatrice
	Grafici
	Geometria
	Foglio elettronico
	Dati e statistiche
	Notes
	Vernier DataQuest™

Utilizzo di più applicazioni su una pagina

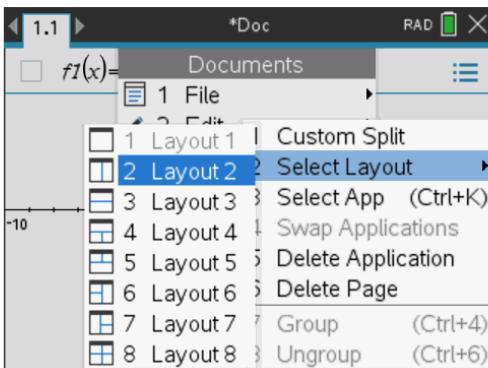
È possibile inserire sino a quattro applicazioni per pagina.

Un nuovo documento creato contiene lo spazio per l'inserimento di una sola applicazione. È tuttavia possibile inserire più applicazioni in una stessa pagina modificandone il layout in modo da contenere fino a quattro applicazioni contemporaneamente.

È possibile scegliere un layout standard, selezionabile come opzione di menu, oppure è possibile personalizzare un layout per adattarlo alle proprie necessità.

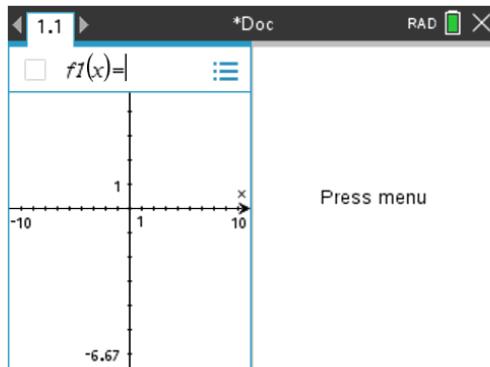
Scelta di un layout di pagina standard

- Premere **doc ▾ 5 2** per visualizzare le opzioni di layout.

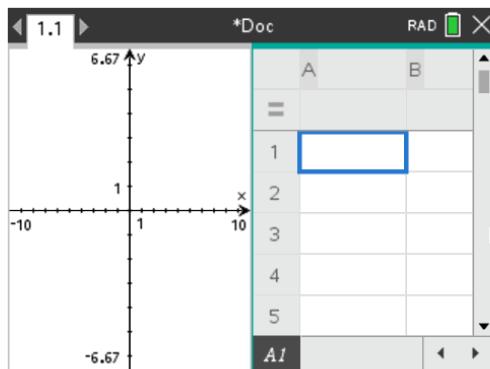


- Premere il numero corrispondente al layout desiderato.

Ad esempio, premere **2** per creare un layout di pagina con due riquadri verticali.



- Premere **ctrl tab** per spostarsi tra i riquadri. Un contorno in grassetto indica che il riquadro è attivo.
- Premere **menu**, quindi premere il numero dell'applicazione da inserire nel nuovo riquadro. Ad esempio, premere **4** per inserire l'applicazione Foglio elettronico nella pagina.

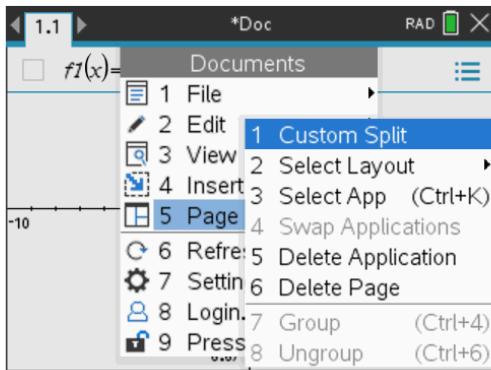


Nota: è possibile modificare il layout della pagina per inserire o eliminare applicazioni in qualunque momento. Per eliminare un'applicazione, è necessario selezionarla.

Creazione di un layout di pagina personalizzato

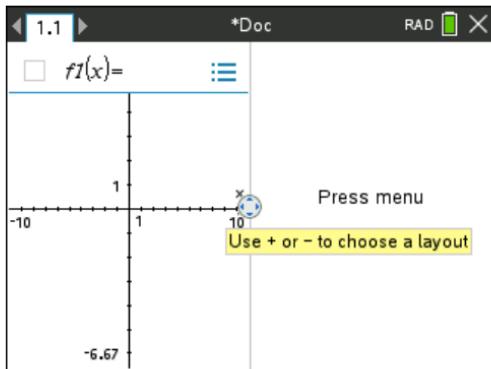
Se i layout standard non soddisfano le necessità, è possibile personalizzare lo spazio assegnato alle applicazioni su una pagina.

- Premere **doc▼ 5** per visualizzare le opzioni di layout.



2. Premere **[1]** per selezionare l'opzione di suddivisione personalizzata.

Viene visualizzato il layout standard con un una linea di divisione tra i riquadri delle applicazioni Utilizzare le frecce () al centro della linea di divisione per regolare la dimensione dei riquadri.



3. Premere **▲, ▼, ◀ o ▶** per spostare la linea di divisione o regolare l'altezza e la larghezza dei riquadri del layout.
4. Premere **[+]** o **[-]** per selezionare un layout definito.
- Premendo **[-]** si ripristina il layout a pagina intera.
 - Premendo **[+]** una volta si passa dal layout verticale al layout orizzontale. Premere **[-]** per ripristinare il layout verticale.
 - Premendo **[+]** due volte si aggiunge un terzo riquadro alla pagina. Premendo **[+]** più volte è possibile scegliere tra un layout di pagina verticale e orizzontale con tre riquadri.

- Premendo cinque volte si inserisce nella pagina un quarto riquadro.
- Premere per selezionare in successione le opzioni di layout precedenti.
- Premere o per accettare le dimensioni del layout.
 - Premere per spostarsi tra i riquadri. Un contorno in grassetto indica che il riquadro è attivo.

Scambio di applicazioni in una pagina

Se si desidera modificare la posizione di alcune applicazioni in una pagina contenente più applicazioni, è possibile "scambiare" le posizioni di due applicazioni.

- Premere Layout pagina Scambia applicazioni.

L'applicazione selezionata viene evidenziata da un bordo nero spesso e lampeggiante e sullo schermo appare il cursore Scambia applicazioni .

Nota: in un layout a due riquadri, l'applicazione selezionata passa automaticamente nel riquadro opposto. Premere oppure per completare lo scambio.

- Premere , , o per posizionare il cursore sopra l'altra applicazione da scambiare.
- Premere oppure per completare lo scambio.

Nota: premere per annullare lo scambio.

Raggruppamento di applicazioni

Per raggruppare fino a quattro pagine di applicazioni in una sola pagina:

- Selezionare la prima pagina della serie.
- Dal menu **Documento**, selezionare **Layout pagina > Raggruppa**.

Premere .

La seconda pagina viene raggruppata con la prima. Il layout della pagina si modifica automaticamente per visualizzare tutte le pagine del gruppo.

Separazione di pagine

Per separare le pagine:

- Selezionare la pagina raggruppata.
- Dal menu **Documento**, selezionare **Layout pagina > Separa**.

—Oppure—

Premere .

Vengono ripristinate le singole pagine per ciascuna applicazione.

Eliminazione di un'applicazione da una pagina

1. Fare clic sull'applicazione da eliminare.
2. Dal menu **Documento**, selezionare **Layout pagina > Elimina applicazione**.
—Oppure—

Premere **[doc▼] [5] [5]**.

L'applicazione selezionata viene eliminata.

Per annullare un'eliminazione, premere **Ctrl-Z**.

Utilizzo del menu Applicazione

Con il menu Applicazione è possibile selezionare gli strumenti per operare con una data applicazione. Ogni applicazione dispone di un menu univoco.

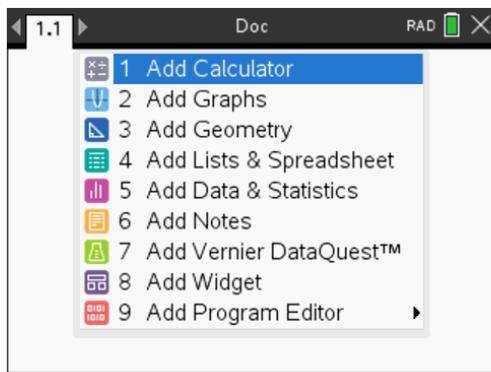
Utilizzo del menu dell'applicazione

1. Se la pagina è vuota, premere **[menu]** per visualizzare il menu Applicationi.

Il menu visualizza le applicazioni che possono essere inserite nella pagina.

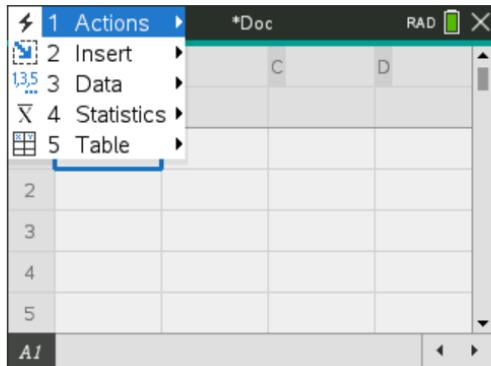


2. Premere il numero dell'applicazione da inserire nella pagina. Ad esempio, premere **[4]** per inserire l'applicazione Foglio elettronico alla pagina.



3. Premere **[menu]** per visualizzare il menu dell'applicazione, che riporta un elenco di opzioni per operare nell'applicazione attiva.

Il seguente esempio mostra il menu dell'applicazione Foglio elettronico.



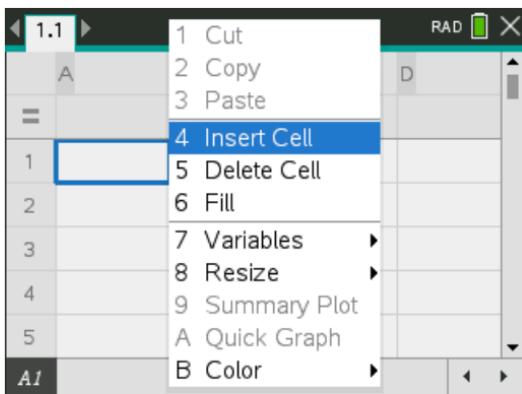
Menu contestuali

I menu contestuali visualizzano le opzioni specifiche per l'oggetto selezionato o per la posizione corrente del cursore.

Utilizzo del menu contestuale

- Per accedere a un menu contestuale da un'applicazione, premere **[ctrl] [menu]**.

Nell'esempio che segue, il menu contestuale visualizza le opzioni disponibili per la cella selezionata in Foglio elettronico.



Operazioni con attività e pagine

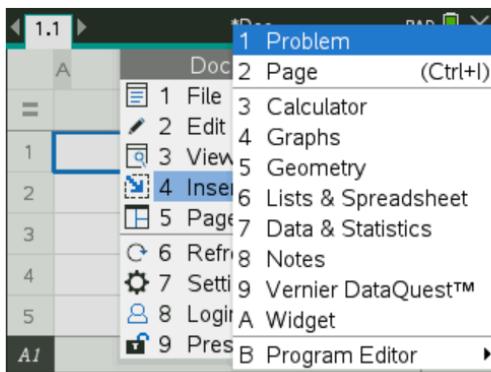
Le opzioni del menu **Documenti** consentono di:

- Salvare un documento
- Accedere alle funzioni di modifica, quali annulla, ripeti, taglia, copia, incolla ed elimina
- Spostarsi tra le pagine e aprire la vista dell'ordinatore pagine nei documenti dotati di più pagine
- Modificare il layout di pagina, inserire pagine o attività, eliminare pagine e modificare impostazioni
- Inserire attività, pagine e applicazioni nei documenti aperti
- Accedere alle opzioni del layout di pagina

Inserimento di un'attività in un documento

L'inserimento di attività in un documento consente di riutilizzare i nomi delle variabili. Un documento può contenere fino a 30 attività. Per inserire una nuova attività:

1. Premere **doc** **4** **1** per aprire le opzioni di inserimento.



Nel documento viene inserita una nuova attività con una pagina. La scheda nella parte superiore sinistra dello schermo indica che questa è la prima pagina della seconda attività.



2. Premere **[menu]** per aprire il menu Applicazioni, quindi premere il numero corrispondente all'applicazione da inserire nella nuova pagina.

Visualizzazione e ridisposizione delle pagine di un documento

L'Ordinatore pagine visualizza tutte le attività presenti nel documento e tutte le pagine di ogni attività in formato miniaturizzato. Può essere utilizzato per ridisporre ed eliminare pagine, copiare una pagina da un'attività e incollarla in un'altra e per applicare modelli alle pagine.

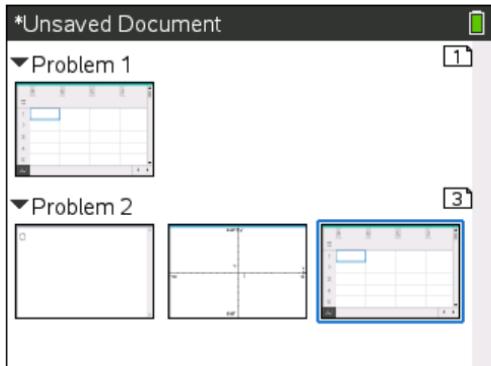
Visualizzazione di più pagine con l'Ordinatore pagine

Mentre il palmare mostra tipicamente le pagine del documento una alla volta, l'Ordinatore pagine consente di visualizzare contemporaneamente tutte le attività presenti nel documento e tutte le pagine di ogni attività in formato miniaturizzato. L'Ordinatore pagine può essere utilizzato per ridisporre ed eliminare pagine, e copiare una pagina da un'attività e incollarla in un'altra.

Apertura dell'Ordinatore pagine da un documento

- Premere **ctrl** **▲**.

Lo schermo Ordinatore pagine mostra tutte le attività e le pagine del documento attivo.

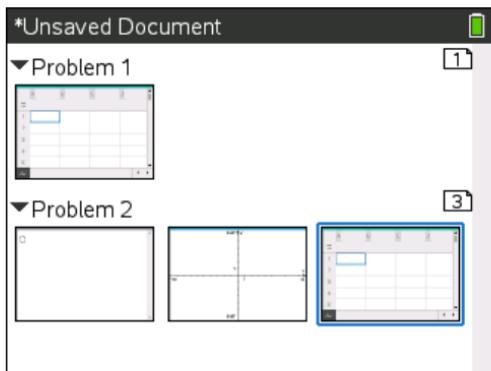


Ridisposizione delle pagine in un'attività

Utilizzare l'Ordinatore pagine (premendo **ctrl** **▲**) per spostare una pagina all'interno di un'attività con più pagine:

- Premere il tasto **◀** o **▶** per selezionare la pagina da spostare.

Un bordo spesso intorno alla pagina indicata che è selezionata.



- Premere senza rilasciare **ctrl** oppure premere **ctrl** **◀** fino a visualizzare il cursore a forma di mano che afferra **◀**.
- Premere **◀**, **▶**, **▲** o **▼** per spostare la pagina nella posizione desiderata.
- Premere **◀** o **▶** per terminare lo spostamento

Nota: per annullare l'operazione, premere **esc**.

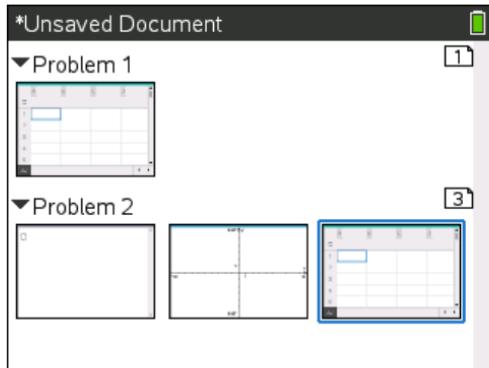
La pagina passa nella nuova posizione all'interno dell'attività e il contatore si aggiorna di conseguenza.

Copia di una pagina in un'altra attività

Per copiare una pagina da un'attività in un'altra dello stesso documento:

1. Premere **ctrl** **▲** per aprire l'Ordinatore pagine.
2. Premere **◀**, **▶**, **▲** o **▼** per selezionare la pagina da copiare.

Un bordo spesso intorno alla pagina indica che è selezionata.



3. Premere **ctrl** **C** per copiare la pagina.
4. Premere **◀**, **▶**, **▲** o **▼** per selezionare la posizione, all'interno dell'attività, in cui incollare la pagina. La pagina copiata verrà inserita dopo la pagina selezionata.
5. Premere **ctrl** **V** per incollare la pagina nella nuova posizione.

La pagina viene copiata nella nuova posizione all'interno dell'attività e il contatore si aggiorna di conseguenza.

Nota: se la pagina contiene variabili con gli stessi nomi della nuova attività, si può verificare un conflitto. Se necessario, rinominare le variabili.

Copia di una pagina in un altro documento

Per copiare una pagina da un documento in un altro:

1. Premere **ctrl** **▲** per aprire l'Ordinatore pagine.
2. Premere **◀**, **▶**, **▲** o **▼** per selezionare la pagina da copiare.

Un bordo spesso intorno alla pagina indica che è selezionata.

3. Premere **ctrl** **C** per copiare la pagina.

4. Premere  **[2]** per aprire lo schermo Documenti.
5. Premere **▲** e **▼** per evidenziare la cartella contenente il documento in cui copiare la pagina.
6. Premere **▶** per aprire la cartella.
—Oppure—
Premere  **[3]**.
7. Premere i tasti **▲** e **▼** per evidenziare il documento.
8. Premere  o  per aprire il documento.
9. Premere  **▲** per visualizzare l'Ordinatore pagine.
10. Premere **◀**, **▶**, **▲** o **▼** per spostare la pagina nella posizione desiderata all'interno del documento.
11. Premere  **[V]** per incollare la pagina nella nuova posizione.

La pagina passa nella nuova posizione all'interno dell'attività e il contatore si aggiorna di conseguenza.

Copia, incolla ed eliminazione di attività

È possibile copiare e incollare una singola attività da una posizione in un'altra all'interno dello stesso documento o di un documento diverso. È inoltre possibile eliminare un'attività dal documento.

Copia e incolla di un'attività

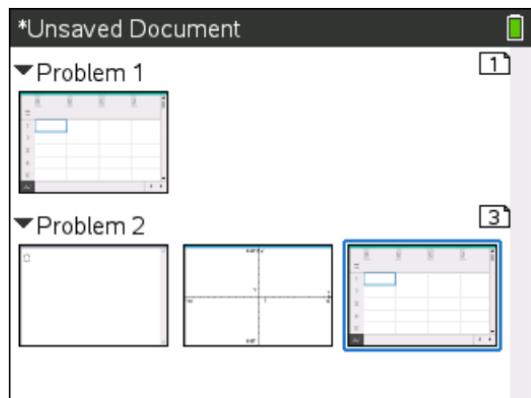
Per copiare e incollare un'attività:

1. Aprire l'Ordinatore pagine.

Premere  **▲**.

—Oppure—

Premere  **[3]** **[3]**.



2. Selezionare l'attività. Nel caso di più attività, premere **menu** **2** per comprimere l'Ordinatore pagine e visualizzare le attività solo in base al numero e al titolo.
3. Premere **ctrl** **C**.
4. Spostarsi sulla posizione in cui si desidera che appaia l'attività.
5. Premere **ctrl** **V**.

Una copia dell'attività viene inserita nella nuova posizione.

Eliminazione di un'attività

Per eliminare un'attività dal documento:

1. Selezionare l'attività dall'Ordinatore pagine.
2. Premere **ctrl** **X**.

L'attività viene eliminata dal documento.

Rinomina di un'attività

Per rinominare un'attività:

1. Con il documento attivo, aprire l'Ordinatore pagine.
2. Premere **ctrl** **▲**.
2. Selezionare il nome dell'attività.
3. Premere **ctrl** **menu**.
4. Selezionare **7 Rinomina** e ridigitare il nome.
5. Premere **ctrl** **S** per salvare le modifiche.

Aggiunta di una pagina a un'attività

Ogni attività può contenere fino a 50 pagine. Per aggiungere un nuova pagina a un'attività:

- ▶ Premere **[ctrl] doc** o **[ctrl] I** per aggiungere una pagina vuota e selezionare un'applicazione
 - Oppure—
- ▶ Premere **[on]** per visualizzare lo schermo **Home**, quindi puntare all'applicazione da aggiungere alla nuova pagina e fare clic o picchiettare.

All'attività corrente viene aggiunta una nuova pagina.



Nota: la scheda nell'angolo superiore sinistro dello schermo indica che questa è la seconda pagina della seconda attività.

Come spostarsi tra le pagine di un documento

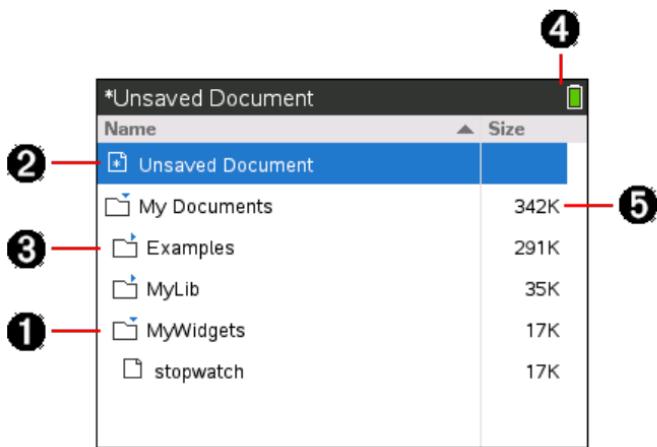
Le schede possono visualizzare fino a tre pagine. Quando un documento contiene più di tre pagine, a sinistra e a destra delle schede appaiono delle frecce.

Utilizzare i seguenti tasti per spostarsi tra le pagine del documento.

- **[ctrl] ◀** visualizza la pagina precedente
- **[ctrl] ▶** visualizza la pagina successiva.
- **[ctrl] ▲** visualizza l'Ordinatore pagine
- **[ctrl] ▼** visualizza la vista precedente.
- Utilizzare il touchpad per fare clic sulle frecce che appaiono sui lati delle schede per visualizzare altre pagine di un documento formato da più di tre pagine.

Gestione documenti

Documenti è un'area per la gestione dei file che consente l'archiviazione e l'organizzazione dei documenti. La figura sotto mostra lo schermo Documenti e ne identifica le parti principali. Ciascuna di queste parti è descritta dettagliatamente di seguito.



- ① Cartella espansa
- ② Documento attivo, non salvato
- ③ Cartella compressa
- ④ Indicatori di stato del sistema
- ⑤ Dimensione file

Esplorazione dei file Documenti

Per accedere allo schermo **Documenti**:

- Premere **[on]** [2].

Nota: se si sta lavorando in una pagina, premere **[ctrl] ▲ [ctrl] ▲**.

Lo schermo **Documenti** viene aperto e vengono visualizzati tutti i file e le cartelle presenti sul palmare.

*Unsaved Document		
Name		Size
+	Unsaved Document	
+	My Documents	342K
+	Examples	291K
	00 Getting Started	104K
	01 Percentage Explorer	9K
	02 Introducing Functions	26K
	03 Linear Equations Explorer	17K

- Per ordinare le colonne in base al nome o alla dimensione, fare clic sull'intestazione della colonna. Fare nuovamente clic per modificare l'ordinamento da ascendente a discendente.
- Per scorrere il contenuto di Documenti, fare clic o afferrare la barra di scorrimento.
- Per espandere una sola cartella, puntare l'icona della cartella e fare clic oppure premere **ctrl** ►. Per comprimerla, fare nuovamente clic oppure premere **ctrl** ◀.
- Per espandere tutte le cartelle, premere **menu** [7]. Per comprimerle, premere **menu** [8].

Rinomina di cartelle o documenti

Per rinominare una cartella o un documento:

1. Premere i tasti ▲ e ▼ per evidenziare il documento o la cartella da rinominare.
2. Premere **menu** [2].

*Unsaved Document		
Name		Size
+	Unsaved Document	
+	My Documents	342K
+	Examples	291K
+	MyLib	35K
+	MyWidgets	17K
	stopwatch	17K

Il nome del documento o della cartella viene evidenziato.

3. Digitare un nuovo nome e premere **enter** per terminare la modifica.

Nota: Premere **esc** per annullare.

Creazione di cartelle

Esistono due metodi per creare una cartella:

- È possibile creare una cartella mentre si salva un nuovo documento: Le opzioni di menu **Salva** e **Salva con nome...** consentono di inserire un nuovo nome di cartella per il documento.
- È possibile creare una cartella direttamente dallo schermo Documenti. Premere **menu** **1**. Digitare un nome per la nuova cartella e premere **enter** o **esc** per inserirlo.

Convenzioni per l'attribuzione di nomi a file e cartelle

I nomi delle cartelle devono essere univoci I nomi di file e cartelle possono essere molto lunghi ed essere composti dalla maggior parte dei caratteri disponibili, spazi e segni di punteggiatura compresi

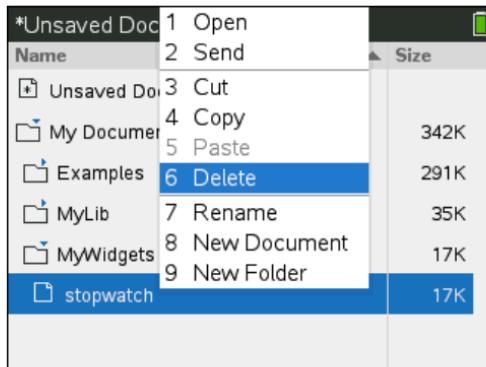
Nota: se si pensa di effettuare il trasferimento di questi documenti sul proprio computer per utilizzarli nel software TI-Nspire™, è opportuno usare nomi accettati dal computer. Evitare l'uso di punteggiatura, barre (\, /) o simboli.

Eliminazione di documenti e cartelle

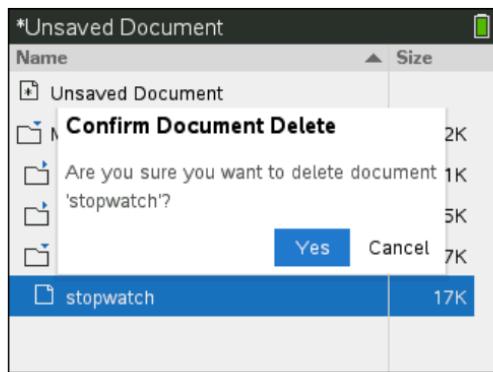
1. Premere i tasti **▲** e **▼** per evidenziare il documento o la cartella da eliminare.
2. Premere **ctrl** **menu** **6**.

—Oppure—

Premere **del**.



Viene aperta una finestra di dialogo che chiede di confermare l'eliminazione del file o della cartella.



- Premere o per selezionare **Sì**.

Il documento viene eliminato.

Duplicazione di documenti e cartelle

Utilizzare Copia e Incolla per duplicare documenti e cartelle.

Per copiare un documento in un'altra cartella, selezionare la cartella desiderata e incollarvi il documento.

Ripristino di documenti eliminati

La maggior parte delle operazioni eseguite nello schermo Documenti possono essere annullate. Premere Annulla per annullare l'ultima operazione fino a ripristinare il documento eliminato.

Chiusura di un documento

- Per chiudere un documento, premere .

—Oppure—

Premere .

Se il documento è stato modificato, viene visualizzato un messaggio che chiede di salvare le modifiche.

- Fare clic su **Sí** per salvare il documento o su **No** per annullare le modifiche.

Descrizione degli strumenti TI-Nspire™

Questa sezione fornisce una panoramica degli strumenti utilizzati lavorando con i documenti TI-Nspire™ su un palmare, comprese variabili, catalogo, simboli e modelli matematici.

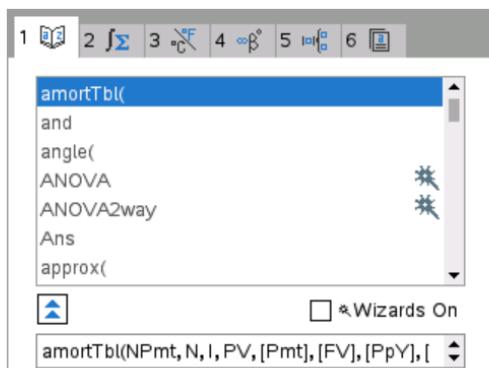
Creazione di variabili TI-Nspire™

Le variabili possono essere qualsiasi parte o attributo di un oggetto o di una funzione creati in un'applicazione. Esempi di attributi che possono diventare variabili sono l'area di un rettangolo, il raggio di un cerchio, il valore contenuto in una cella di un foglio di calcolo o i contenuti di una colonna o l'espressione di una funzione. Quando si crea una variabile, viene memorizzata all'interno dell'attività. Ulteriori informazioni sono disponibili al capitolo *Utilizzo di variabili*.

Utilizzo del Catalogo

Utilizzare il catalogo per accedere a un elenco di comandi e funzioni, unità, simboli e modelli di espressione di TI-Nspire™. I comandi e le funzioni sono elencati in ordine alfabetico. I comandi o le funzioni che non iniziano con una lettera si trovano alla fine dell'elenco (&, /, +, -, e così via). Per aprire il catalogo:

- da un documento aperto, premere .



- Premere il numero corrispondente alla scheda appropriata.

Ad esempio, premere **2** per mostrare un elenco di funzioni matematiche.

- Premere **▼** finché il comando da inserire non è evidenziato.

Un esempio di sintassi per il comando selezionato viene visualizzato in fondo allo schermo.

Nota: per visualizzare ulteriori esempi di sintassi dell'elemento selezionato, premere **tab**, quindi premere **enter** per ingrandire o ridurre la Guida. Per tornare all'elemento selezionato, premere **shift tab**.

- Premere **enter** per inserire l'elemento.

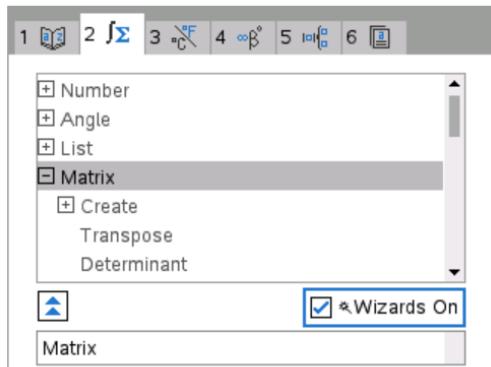
Informazioni sulla finestra Catalogo

La finestra Catalogo utilizza queste schede per organizzare comandi, caratteri speciali e modelli nei documenti:

	Contiene tutti i comandi e le funzioni in ordine alfabetico
	Contiene tutte le funzioni matematiche
	Fornisce i valori delle unità di misura standard
	Attiva una tavolozza Simboli per l'inserimento di caratteri speciali
	Contiene i modelli per la creazione di oggetti a due dimensioni, comprendenti derivate, prodotti, sommatorie, radici quadrate e integrali
	Visualizza oggetti Libreria pubblica (LibPub)

Utilizzo delle procedure guidate

Alcune funzioni del Catalogo dispongono di una procedura guidata per aiutare l'utente a immettere gli argomenti della funzione. Per utilizzare la procedura guidata, premere **tab** fino a evidenziare la casella **Usa Configurazione guidata**. Premere o **enter** per selezionare la casella di controllo.



Introduzione di caratteri speciali

La tavolozza Simboli contiene un sottoinsieme di oggetti del Catalogo. Per aprire la tavolozza dei simboli:

1. In un documento aperto, premere **ctrl** .

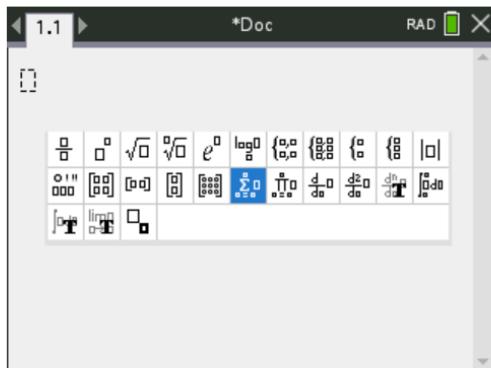


2. Premere \blacktriangleleft , \triangleright , \blacktriangleup o \blacktriangledown per selezionare un simbolo.
3. Premere **enter** per inserire il simbolo.

Introduzione di espressioni matematiche

Utilizzare modelli di espressioni matematiche per creare oggetti a due dimensioni come sommatorie, integrali, derivate e radici quadrate. Per aprire la tavolozza delle espressioni matematiche:

1. In un documento aperto, premere **math**.



2. Premere \blacktriangleleft , \triangleright , \blacktriangleup o \blacktriangledown per selezionare un'espressione.
3. Premere **enter** o **enter** per inserire l'espressione.

Introduzione di caratteri in una lingua straniera

Utilizzare il tasto **(P)** per inserire caratteri con accenti o punteggiatura speciale in applicazioni che consentono l'inserimento del testo come Notes.

1. Aprire un'applicazione che consente l'inserimento del testo come Notes.
2. Digitare il testo desiderato.

3. Posizionare il cursore dopo la lettera da accettare. Ad esempio, “e” con la lingua Francese impostata.

Premere  sulla tastiera. Notare che “e” cambia in “é.” tenendo premuto  fino a quando non viene trovata la versione accentata della e desiderata. Premere  o la lettera successiva per accettare il carattere e continuare a digitare.

Operazioni con le immagini

Le immagini possono essere utilizzate nelle applicazioni TI-Nspire™ come riferimento, come strumento di valutazione e per dare spiegazioni. È possibile aggiungere immagini alle seguenti applicazioni TI-Nspire™:

- Graphs & Geometry (Grafici e geometria)
- Dati e statistiche
- Notes
- Domanda, incluso Test rapido

Nelle applicazioni Grafici e geometria e Dati e statistiche, le immagini sono poste nello sfondo dietro agli assi e agli altri oggetti. Nelle applicazioni Notes e Domanda, l'immagine è posta in posizione del cursore in linea con il testo (in primo piano).

È possibile inserire i tipi di file immagine seguenti: .jpg, .png, or .bmp.

Nota: la funzione Transparency (Trasparenza) del tipo di file .png non è supportata. Gli sfondi trasparenti sono mostrati in bianco.

Operazioni con immagini su un palmare

Su un palmare, le immagini possono essere copiate da un documento a un altro, ridimensionate o riposizionate all'interno di un documento. È possibile anche cancellare le immagini da un documento.

Non è possibile aggiungere o inserire immagini in un documento quando si sta operando su un palmare. Tuttavia, è possibile trasferire un documento contenente un'immagine da un computer a un palmare.

Nota: se il palmare non dispone di memoria sufficiente per contenere un documento con un'immagine, viene visualizzato un messaggio di errore.

Copia di un'immagine

Completare i passaggi seguenti per copiare un'immagine da un documento a un altro o da una pagina all'altra all'interno dello stesso documento.

1. Aprire il documento che contiene l'immagine che si desidera copiare.
2. Selezionare l'immagine.
 - Nelle applicazioni Domanda o Notes, spostare il cursore sull'immagine e premere .
 - Nell'applicazione Grafici e geometria, premere **menu** **1** **2** **2**.
 - Nell'applicazione Dati e statistiche, premere **menu** **3** **6**.

Un bordo viene aggiunto intorno all'immagine.

3. Premere **ctrl** **menu**, quindi fare clic su **Copy** (Copia). È anche possibile premere **ctrl** **C**.

- Aprire il documento in cui si desidera incollare l'immagine o selezionare una pagina nel documento corrente.

Nota: se si apre un nuovo documento, verrà consigliato di salvare e chiudere il documento correntemente aperto.

- Premere **ctrl** **V**.

Nota: se si incolla un'immagine nell'applicazione Grafici e geometria, premere **enter**, quindi **ctrl** **V**.

L'immagine viene copiata sulla pagina nel documento.

Riposizionamento di un'immagine

Completare i seguenti passaggi per riposizionare un'immagine in una pagina.

- Aprire il documento e cercare la pagina che contiene l'immagine.
- Selezionare l'immagine.
 - Nelle applicazioni Domanda o Notes, spostare il cursore sull'immagine e premere, trattenere e rilasciare x. L'immagine viene visualizzata ombreggiata.
 - Nell'applicazione Grafici e geometria, premere **menu** **1** **2** **2**.
 - Nell'applicazione Dati e statistiche, premere **menu** **3** **6**.

Un bordo viene aggiunto intorno all'immagine.
- Spostare l'immagine.
 - Nelle applicazioni Domanda o Notes, spostare il cursore nella nuova posizione e premere x.
 - Nelle applicazioni Grafici e geometria o Dati e statistiche:
 - Premere e mantenere premuto fino a quando il cursore diventa una freccia a quattro punte (). L'immagine si posiziona sullo sfondo e il bordo si modifica in una linea tratteggiata.
 - Muovere il dito sul touchpad per spostare l'immagine nella nuova posizione, quindi premere **esc** oppure **enter** per collocare l'immagine.

Ridimensionamento di un'immagine

Completare i seguenti passaggi per riposizionare un'immagine in una pagina.

- Aprire il documento che contiene l'immagine.
- Selezionare l'immagine.
 - Nelle applicazioni Domanda o Notes, oppure in Test rapido, spostare il cursore sull'immagine e premere, tenere premuto e quindi rilasciare x. L'immagine viene visualizzata ombreggiata.
 - Nell'applicazione Grafici e geometria, premere **menu** **1** **2** **2**.

- Nell'applicazione Dati e statistiche, premere **[menu] [3] [6]**.

Un bordo viene aggiunto intorno all'immagine.

3. Spostare il cursore su uno dei quattro vertici.

Il cursore diventa una freccia direzionale a quattro punte ().

Nota: spostando il cursore sul bordo di un'immagine, questo diventa una freccia direzionale a due punte. È possibile trascinare l'immagine a sinistra o a destra per ridimensionarla; tuttavia l'immagine verrà distorta.

4. Premere .

Si attiva lo strumento .

5. Spostare il dito sul Touchpad in qualunque direzione per ridimensionare l'immagine.

Si visualizza una linea tratteggiata per indicare la nuova dimensione.

6. Per accettare la nuova dimensione, premere oppure **[enter]**.

Eliminazione di un'immagine

Completare i seguenti passaggi per rimuovere un'immagine da una pagina.

1. Aprire il documento che contiene l'immagine.

2. Selezionare l'immagine.

- Nelle applicazioni Domanda o Notes, spostare il cursore sull'immagine e premere, trattenere e rilasciare . L'immagine viene visualizzata ombreggiata.
- Nell'applicazione Grafici e geometria, premere **[menu] [1] [2] [2]**.
- Nell'applicazione Dati e statistiche, premere **[menu] [3] [6]**.

Un bordo viene aggiunto intorno all'immagine.

3. Premere **[ctrl] [menu]**, quindi selezionare **Delete** (Elimina).

L'immagine viene rimossa.

Nota: Nelle applicazioni Domanda e Notes, è anche possibile premere per rimuovere un'immagine selezionata.

Partecipazione a una classe (lezione) TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software

Se siete in una classe in cui viene utilizzato TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software, sarà necessario accedere alla classe per comunicare con il computer del docente. Il docente può comunicare con i vostri palmari nei modi seguenti:

- Invio di file
- Raccolta file
- Eliminazione file
- Invio Test Rapidi e ricezione risposte ai Test Rapidi

L'insegnante può anche sospendere e riavviare il palmare dello studente. Quando la classe viene sospesa, lo studente riceve un messaggio sul palmare. Non è possibile utilizzare il palmare fino a quando l'insegnante non termina la modalità di pausa.

Utilizzo dell'hardware di comunicazione wireless

Gli insegnanti che utilizzano TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software nella classe possono collegare le basette e/o schede di rete wireless ai palmari TI-Nspire™ CX degli studenti. Questi palmari possono quindi essere collegati in modalità wireless a un punto di accesso collegato al computer dell'insegnante.

È possibile collegare i seguenti dispositivi ai palmari TI-Nspire™ CX:

- Scheda di rete wireless TI-Nspire™ CX - v2 (banda 2.4 GHz o 5.0 GHz)
- Scheda di rete wireless TI-Nspire™ (2.4 GHz)

Collegamento di una scheda wireless a un palmare CX

Nota: La batteria nel palmare alimenta la scheda wireless.

1. Posizionare la scheda wireless sopra il palmare in modo che il connettore di questa sia allineato al connettore che si trova nella parte superiore del palmare.

Scheda di rete wireless (di proprietà della scuola)



2. Far scorrere la scheda in posizione, accertandosi che le guide ai lati della scheda scorrono nelle scanalature predisposte sul palmare.

Vista laterale del palmare

Scanalatura per
l'allineamento
della scheda
wireless



3. Premere con decisione sulla scheda per fissarla in posizione in modo che rimanga saldamente collegata sulla parte superiore del palmare, come mostrato nella seguente illustrazione.



Nota: il palmare TI-Nspire™ CX può essere caricato con la scheda wireless collegata.

Collegamento al Sistema TI-Nspire™ CX Navigator™

Per collegarsi alla rete TI-Nspire™ CX Navigator™ è necessario connettersi alla rete dal palmare. Prima di connettersi, l'insegnante deve completare le seguenti attività:

- Avviare una sessione della classe sul computer.

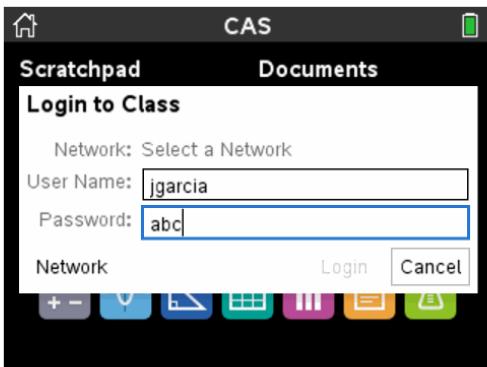
- Fornire agli studenti il nome della rete della classe, un nome utente e, se necessario, la password.

Nota: Utilizzare questo metodo per connettersi alla rete se il sistema operativo sul palmare è la versione 3.2 o più recente.

Connessione alla rete

1. Collegare una scheda wireless o un alloggiamento wireless al palmare.
2. Accertarsi che il palmare TI-Nspire™ CX II sia pronto per connettersi. (L'icona  lampeggi.)
3. Eseguire una delle seguenti azioni:
 - Dallo schermo base, premere **[5] [5]**.
 - In un documento aperto, premere  **[8]**.

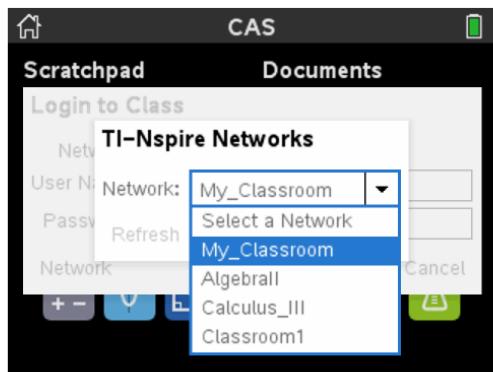
Viene visualizzata la finestra di dialogo Connessione alla classe e appare l'ultima rete che è stata associata al client wireless.



Nota: Se il palmare è collegato al computer con il cavo USB, sullo schermo non appare alcun nome della rete ed è possibile continuare l'accesso.

4. Se il nome della rete che appare è corretto, fare clic su **Connetti**. Se la rete non è corretta, fare clic su **Rete**.

Gli schermi del palmare visualizzano l'ultima rete a cui si è collegato il client wireless e altre reti all'interno della portata del wireless.



5. Selezionare la rete dall'elenco e fare clic su **Connetti**.

Lo schermo di login mostra lo stato di connessione e il nome della rete quando la connessione è corretta.

6. Digitare il proprio nome utente e la password.
7. Selezionare **Connetti**.

Venne visualizzato lo schermo di conferma della connessione.



8. Fare clic su **OK**.

Icône di stato connessione del palmare TI-Nspire™

Le icônes degli schermi dei palmari TI-Nspire™ CX II e TI-Nspire™ CX II CAS indicano lo stato delle comunicazioni tra il palmare e il punto di accesso, la scheda wireless, l'alloggiamento wireless o la rete TI-Navigator™. Le icônes indicano lo stato nel seguente modo.

Icona	Stato	Descrizione
	Lampeggiante	Il palmare sta cercando un punto di accesso.

Icona	Stato	Descrizione
	Fissa	Il palmare ha trovato un punto di accesso.
	Fissa	Il palmare non sta comunicando con la scheda o l'alloggiamento. Collegare il palmare dalla scheda o dall'alloggiamento, attendere che l'icona scompaia, quindi ricollegare il palmare alla scheda o all'alloggiamento.
	Lampeggiante	Il palmare è collegato alla rete ed è pronto per connettersi.
	Fissa	Il palmare è connesso alla rete.

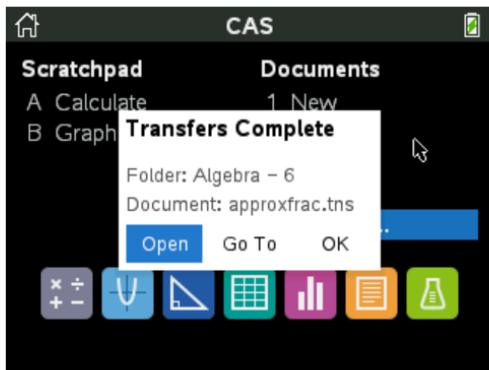
Nozioni fondamentali sulle Trasmissioni di File

Durante una sessione della classe, l'insegnante è in grado di inviare i file ai palmari degli studenti e ritirare o eliminare i file dai palmari degli studenti.

Nota: prima che la classe cominci, gli insegnanti sono in grado di configurare le operazioni necessarie per inviare o ritirare i file. I file sono inviati o raccolti al momento dell'accesso. Se l'insegnante configura azioni sia per inviare che per raccogliere file, si visualizzerà solo la finestra di dialogo per l'ultima azione completata.

Apertura file inviati

Se l'insegnante invia un file al palmare, viene visualizzata la finestra di dialogo 'Trasferimento completato'.



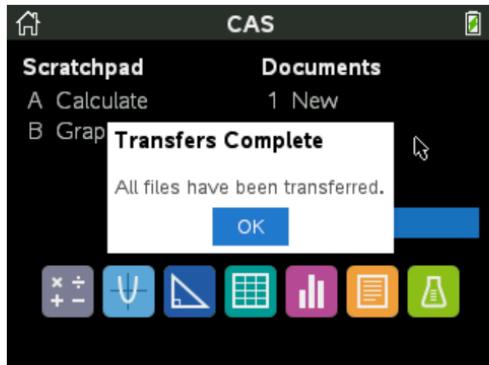
- ▶ Fare clic su **Apri** per aprire il file. Se l'insegnante ha inviato numerosi file, si apre l'ultimo file in lista

Nota: i file sono ricevuti in ordine alfabetico indipendentemente da quando l'insegnante li ha inviati. L'ultimo file in lista è l'ultimo in ordine alfabetico.

- ▶ Cliccare su **Vai a** per navigare sul palmare alla posizione dalla quale il file è stato inviato. Il nome del file è evidenziato. È possibile aprire il file stesso o navigare per vederne un altro. Se l'insegnante ha inviato numerosi file, l'ultimo file in ordine alfabetico nella lista viene evidenziato.
- ▶ Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo senza aprire il file. Il palmare ritorna allo stato in cui era quando il messaggio è stato inviato.

Ritiro o eliminazione di file

L'insegnante può raccogliere o eliminare file dal palmare durante una sessione di classe. Per esempio, l'insegnante può raccogliere i compiti assegnati o eliminare alcuni file prima di un test. Quando l'insegnante raccoglie o elimina dei file, si riceve un messaggio sul proprio palmare.



- ▶ Fare clic su **OK** per chiudere il messaggio.

Configurazione palmari

Questo capitolo fornisce informazioni necessarie per:

- Gestire le batterie utilizzate nel palmare.
- Modificare le impostazioni predefinite.
- Collegare un modulo wireless quando il palmare è utilizzato in classe.

Controllo dello stato delle batterie

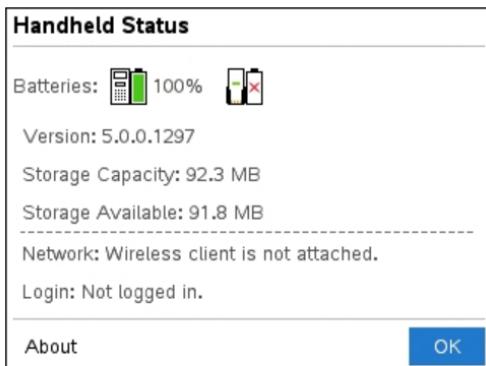
Per controllare lo stato della batteria ricaricabile TI-Nspire™ in un palmare:

1. Premere **[on]**.

Si apre la schermata **Home**.

2. Premere **[5] [4] (Impostazioni > Stato)**.

Si apre la finestra di dialogo **Stato palmare** (Handheld Status).



Lo stato della batteria appare qui.

3. Fare clic su **OK** o premere **[enter]** per chiudere la finestra.

Nota: Da un documento aperto premere **[doc▼] [7] [4] ([doc▼] > Impostazioni & Stato > Stato)**.

Ricarica del palmare

Per ricaricare la batteria ricaricabile TI-Nspire™ in un palmare, collegarlo ad una delle seguenti sorgenti di alimentazione:

- Un cavo USB standard collegato ad un computer
- Caricabatteria USB TI (venduto separatamente)
- Una docking station CX TI-Nspire™ se nell'ambito di un'aula

Il tempo necessario per caricare completamente la batteria può variare, ma normalmente si aggira sulle sei ore. Non è necessario rimuovere la batteria ricaricabile TI-Nspire™ dal palmare per ricaricarla. Il palmare funziona normalmente mentre è collegato ad una sorgente di alimentazione.

Ricarica della batteria da un computer

Per ricaricare un palmare da un computer, è necessario installare il driver USB TI-Nspire™. I driver USB sono in dotazione standard con qualsiasi software TI-Nspire™, che include:

- TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software
- TI-Nspire™ CX CAS Premium Teacher Software
- TI-Nspire™ CX Student Software
- TI-Nspire™ CX CAS Student Software

Per scaricare il software del driver, accedere a education.ti.com/software.

Nozioni fondamentali sulla priorità delle sorgenti di alimentazione

Quando la batteria ricaricabile TI-Nspire™ è completamente caricata, il palmare viene alimentato da sorgenti nel seguente ordine:

- In prima istanza da una sorgente di alimentazione esterna, come ad esempio:
 - Un computer collegato tramite cavo USB standard
 - Un caricabatterie approvato (venduto separatamente)
- Secondariamente, da una batteria ricaricabile TI-Nspire™

Smaltimento sicuro e corretto delle batterie usate

Non spezzare, forare, né gettare le batterie nel fuoco. Le batterie possono scoppiare o esplodere, rilasciando sostanze chimiche pericolose. Gettare immediatamente le batterie usate negli appositi raccoglitori.

Modifica delle impostazioni del palmare

Utilizzare le opzioni del menu Impostazioni per cambiare o visualizzare le seguenti impostazioni:

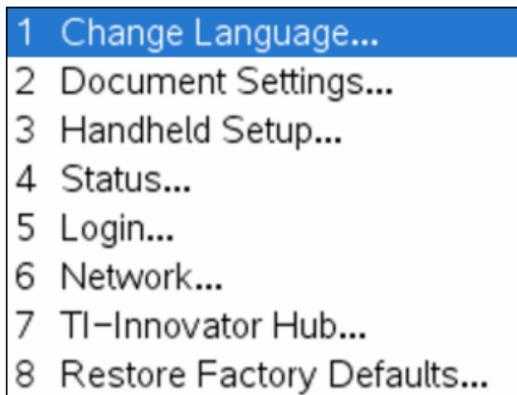
- Cambia lingua
- Impostazioni (Documento e Grafici e geometria)
 - Definire o ripristinare le impostazioni dei documenti aperti e di Appunti
 - Definire o ripristinare le impostazioni predefinite del palmare
- Impostazione palmare
- Stato
- Accesso

Nota: Non tutte le opzioni sono sempre disponibili. Le opzioni che non disponibili vengono disattivate.

Apertura del menu Impostazioni

- Dalla schermata principale (Home), premere **[5]** oppure utilizzare il touchpad per selezionare Impostazioni.

Si apre il menu Impostazioni.



Modifica della lingua preferita

Completare la seguente procedura per modificare la lingua preferita:

1. Nella schermata principale (Home), premere **[5]** oppure selezionare **Impostazioni** per aprire il menu.
2. Dal menu, selezionare **Modifica Lingua** o premere **[1]**.

Si apre la finestra di dialogo Modifica Lingua (Change Language).



3. Premere **▶** per aprire l'elenco a discesa.
4. Premere **▼** per evidenziare una lingua e quindi premere **[ok]** o **[enter]** per selezionarla.
5. Premere **[tab]** per evidenziare il pulsante **OK** e quindi premere **[ok]** o **[enter]** per salvare la selezione della lingua.

Personalizzazione della configurazione del palmare

Le opzioni di configurazione del palmare consentono di personalizzare le opzioni in base alle esigenze.

- Dimensione carattere (piccolo, medio, o grande).
- Standby. (1, 3, 5, 10, o 30 minuti).
 - Utilizzare questa opzione per prolungare la durata della batteria.
 - Per impostazione predefinita, il palmare si spegne automaticamente dopo tre minuti di inattività.
- Ibernazione (1, 2, 3, 4, 5 giorni o mai).
 - Utilizzare questa opzione per prolungare la durata della batteria.
 - Quando si attiva l'ibernazione, il palmare salva il lavoro corrente.
 - Alla riaccensione del palmare, il sistema viene riavviato e viene aperto il lavoro salvato.
- Velocità puntatore (pointer) (lenta, normale, o veloce)
- Auto dim (30, 60, o 90 secondi e due o cinque minuti).
- Abilità battuta per clic.

Modifica delle opzioni di impostazione del palmare

1. Dalla schermata Home, premere **[5] [3]** (Impostazioni > Impostazione palmare).

Si apre la finestra di dialogo Impostazione del palmare.



2. Premere **[tab]** fino ad evidenziare la categoria desiderata.
3. Premere **▶** per vedere una lista di possibili impostazioni.

- Premere ▼ per evidenziare l'impostazione desiderata.
- Premere or **enter** per selezionare la nuova impostazione.
- Una volta modificate tutte le impostazioni desiderate, premere fino a che **OK** sia evidenziato e quindi premere o **enter** per applicare le modifiche.

Nota: Fare clic su **Ripristina** per ripristinare le impostazioni di fabbrica del palmare.

Personalizzazione delle impostazioni documento

Le impostazioni del documento consentono di regolare la modalità con cui il palmare visualizza e interpreta le informazioni nei documenti TI-Nspire™ e in Blocco note. Tutti i numeri, inclusi gli elementi di matrici e liste, vengono visualizzati in base alle impostazioni documento. È possibile modificare le impostazioni predefinite in qualsiasi momento, nonché selezionare impostazioni specifiche per un documento.

Le impostazioni documento ed i possibili valori relativi sono riportati nella seguente tabella.

Campo	Valori
Mostra cifre	<ul style="list-style-type: none"> Float (Mobile) Float1 - Float12 (Mobile1 - Mobile12) Fix0 - Fix12 (Fissa0 - Fissa12)
Angolo	<ul style="list-style-type: none"> Radiante Grado Gradi centesimali
Formato esponenziale	<ul style="list-style-type: none"> Normale Scientifica Tecnica
Reale o Complesso	<ul style="list-style-type: none"> Reale Rettangolare Polare
Modalità calcolo	<ul style="list-style-type: none"> Auto Esatto Approssima <p>Nota: il modo Auto mostra qualsiasi risultato che non sia un numero intero in forma frazionaria, a meno che nell'attività sia usato un decimale. Il modo Esatto (solo CAS) mostra in formato frazionario o simbolico qualsiasi risultato che non sia un numero intero, a meno che nell'attività non venga utilizzato un numero decimale.</p>
Exact	<ul style="list-style-type: none"> Acceso

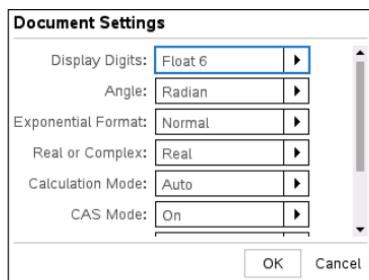
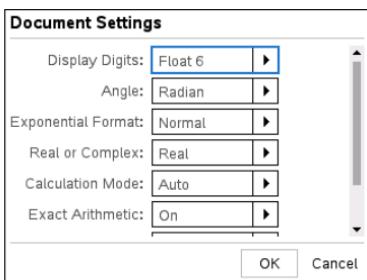
Campo	Valori
Arithmetic	<ul style="list-style-type: none"> Disattivato <p>Nota: Questa opzione è disponibile solo per i palmari Exact Arithmetic.</p>
Modalità CAS	<ul style="list-style-type: none"> Acceso Exact Arithmetic Disattivato <p>Nota: Questa opzione è disponibile solo per i palmari e il software CAS.</p>
Formato vettoriale	<ul style="list-style-type: none"> Rettangolare Cilindrico Sferico
Base	<ul style="list-style-type: none"> Decimali Esa Binario
Sistema unità di misura	<ul style="list-style-type: none"> SI ING/US <p>Nota: Questa opzione è disponibile solo per i palmari e il software CAS.</p>

Modifica delle impostazioni predefinite del documento

Completare i seguenti passi per definire le impostazioni predefinite del documento per documenti TI-Nspire™ e Blocco note.

1. Salvare e chiudere tutti i documenti aperti.
2. Dalla schermata Home, premere **5** **2** (**Impostazioni > Impostazioni documento**).

Viene visualizzata la finestra Impostazioni documento.



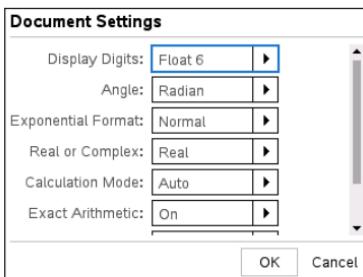
- Premere **[tab]** per spostarsi nell'elenco delle impostazioni. Premere **▲** per spostarsi indietro nell'elenco.
Un bordo spesso attorno ad una casella indica che è attiva.
- Premere **►** per aprire l'elenco a discesa e visualizzare i valori per ciascuna impostazione.
- Premere i tasti **▲** e **▼** per evidenziare l'opzione desiderata, quindi premere **[esc]** o **[enter]** per selezionare il valore.
- Fare clic su **OK** per salvare le impostazioni come impostazioni predefinite che verranno applicate a tutti i nuovi documenti TI-Nspire™ e a Blocco note.

Modifica delle impostazioni documento in un documento TI-Nspire™

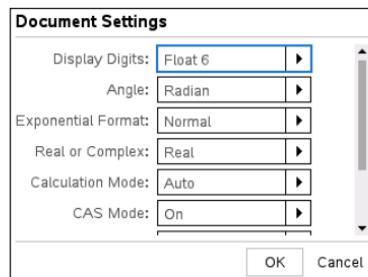
Completare la procedura seguente per modificare le impostazioni generali di un documento TI-Nspire™ aperto. Le impostazioni verranno applicate anche a Blocco note e utilizzate come impostazioni predefinite per tutti i nuovi documenti.

- Da un documento aperto, premere **[fn on] [5] [2]** (**[fn on] > Impostazioni > Impostazioni documento**).

Viene visualizzata la finestra Impostazioni documento.



SO Exact Arithmetic



SO CAS

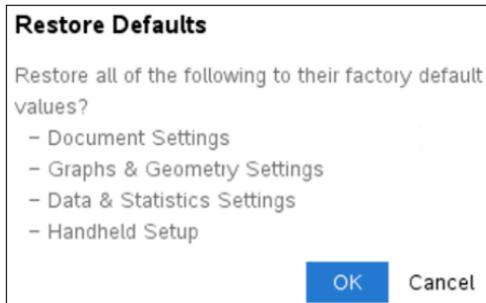
- Premere **[tab]** per spostarsi nell'elenco delle impostazioni. Premere **▲** per spostarsi indietro nell'elenco.
Un bordo spesso attorno ad una casella indica che è attiva.
- Quando si raggiunge l'impostazione desiderata, premere **►** per aprire l'elenco a discesa e vedere i valori per ciascuna impostazione.
- Premere i tasti **▲** e **▼** per evidenziare l'opzione desiderata, quindi premere **[esc]** o **[enter]** per selezionare il valore.
- Fare clic su **OK** o premere **[esc]** o **[enter]** per applicare le nuove impostazioni al documento aperto e salvarle come valori predefiniti per i nuovi documenti e per Blocco note.

Ripristino delle impostazioni del documento

Completare i seguenti passaggi per ripristinare le impostazioni originali di fabbrica per i documenti aperti o nuovi e per Blocco note.

- Nella schermata Home, premere **5** **8** (**Impostazioni** > **Ripristina impostazioni predefinite di fabbrica**).

Si apre la finestra di dialogo di ripristino impostazioni predefinite.



- Fare clic su **OK** per ripristinare le impostazioni sui valori predefiniti in fabbrica.
- Premere **esc** o fare clic su **Annulla** per tornare alla schermata **iniziale** senza effettuare alcuna modifica.

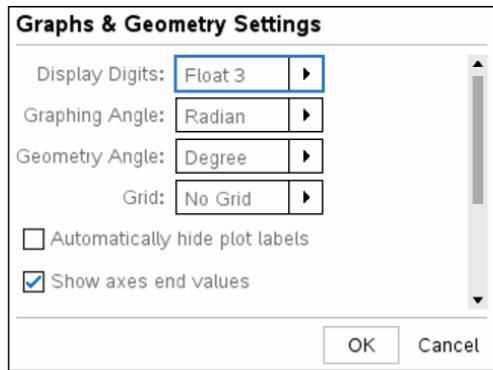
Personalizzazione delle impostazioni di Grafici e geometria

Le impostazioni di Grafici e geometria regolano la modalità di visualizzazione delle informazioni nei problemi aperti ed in nuovi problemi successivi. Quando si personalizzano queste impostazioni, le nuove selezioni diventano le impostazioni predefinite per tutto il lavoro nell'applicazione di Grafici e geometria.

Completare la procedura seguente per modificare le impostazioni di Grafici e geometria e impostarle come valori predefiniti per tutti i nuovi documenti di Grafici e geometria e per Blocco note.

- Aprire un documento con l'applicazione Grafici e geometria attiva.
- Premere **menu** **9** (**menu** > **Impostazioni**).

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni di Grafici e geometria.



3. Premere **[tab]** per spostarsi nell'elenco delle impostazioni. Fare clic su **▼** per aprire l'elenco a discesa e visualizzare i valori disponibili per ciascuna impostazione.

Campo	Valori
Mostra cifre	Auto Float (Mobile) Float1 - Float12 (Mobile1 - Mobile12) Fix0 - Fix12 (Fissa0 - Fissa12)
Graphing Angle (Angolo Grafico)	Auto Radiante Grado Gradi centesimali
Geometry Angle (Angolo Geometria)	Auto Radiante Grado Gradi centesimali
Griglia	Nessuna griglia Griglia di punti Griglia

4. Premere **▼** per visualizzare i valori, quindi premere **[Esc]** o **[enter]** per selezionare un valore.
 5. Nella metà inferiore della finestra di dialogo, selezionare una casella di controllo per attivare un'opzione o deselectrare una casella per disattivare un'opzione.

Casella di controllo	Quando è selezionata
Nasconde automaticamente le etichette del grafico	Le etichette del grafico vengono visualizzate solo quando il puntatore si sofferma sul grafico o quando il grafico viene selezionato o afferrato.
Mostra valori finali assi	Visualizza un'etichetta numerica in corrispondenza dei valori minori e maggiori visibili su un asse.
Mostra suggerimenti per la manipolazione di funzioni	Mostra informazioni utili mentre si manipolano i grafici delle funzioni.
Trova automaticamente punti di interesse	Mostra gli zeri, i punti di minimo e i punti di massimo di funzioni e oggetti rappresentati graficamente mentre si tracciano i grafici delle funzioni.
Gli angoli del triangolo geometrico devono essere forzatamente numeri interi	Restringe gli angoli di un triangolo fino ai valori interi durante la creazione o la modifica del triangolo. Questa impostazione si applica esclusivamente alla vista Geometria con l'unità angolare di Geometria impostata su Grado o Grado centesimale. Non si applica ai triangoli analitici nella vista Rappresentazione grafica o ai triangoli analitici nella finestra Analitica della vista Geometria. Questa impostazione non influenza gli angoli esistenti e non si applica durante la costruzione di un triangolo basato su punti inseriti precedentemente. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.
dei punti	<p>Applica le etichette (A, B, \dots, Z, A_1, B_1, ecc.) a punti, linee e vertici di figure geometriche in fase di disegno. La sequenza di etichettatura inizia da A per ogni pagina in un documento. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.</p> <p>Nota: se si crea un nuovo oggetto che utilizza punti esistenti non etichettati, tali punti non vengono etichettati automaticamente nell'oggetto completato.</p>

6. Scegliere una delle seguenti opzioni:

- Per applicare le impostazioni solo al documento aperto, fare clic su **OK**.
- Fare clic su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo senza effettuare modifiche.

Visualizzazione dello stato dei palmari

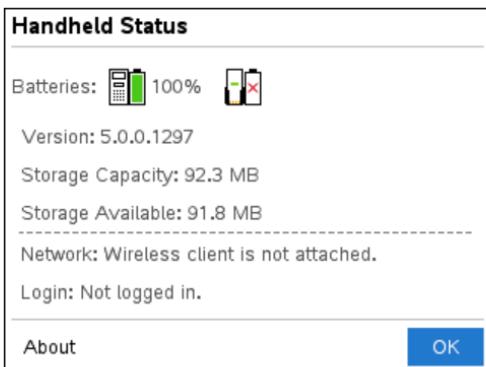
La schermata Stato palmare fornisce le seguenti informazioni sullo stato corrente del palmare:

- Stato batteria per batterie ricaricabili
- Versione del software
- Capacità di archiviazione e spazio di archiviazione disponibile
- Rete (se presente)
- Il nome di login dello studente e lo stato del login
- Informazioni

Apertura della schermata Stato del palmare

1. Dalla schermata principale (Home), premere **[5] [4] (Impostazioni > Stato)**.

Si apre la schermata Stato palmare.



2. Fare clic su **OK** per chiudere la schermata Stato palmare.

Visualizzazione dei dettagli sul palmare

La schermata Informazioni visualizza informazioni aggiuntive sul tipo di palmare, sulla versione del sistema operativo (SO) e sull'ID del prodotto.

1. Dalla schermata principale (Home), premere **[5] [4] (Impostazioni > Stato)**.
Si apre la finestra **Stato Palmare**.
2. Fare clic su **Informazioni** per visualizzare i dettagli relativi al palmare.

About

Handheld Type: TI-Nspire™ CX II
Math and Science Learning Technology
Copyright © 2006–2018 Texas Instruments
All rights reserved.
Product ID: 1D2000800000086646D872A10C
Boot ROM Version: 5.0.0.42
Boot Loader Version: 5.0.0.54

Visit education.ti.com for the latest versions.

OK

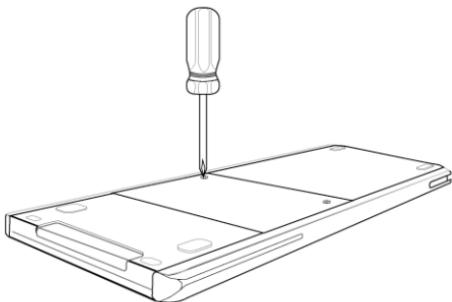
3. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo Informazioni.
4. Fare clic su **OK** per tornare alla schermata principale (Home).

Sostituzione delle batterie ricaricabili TI-Nspire™

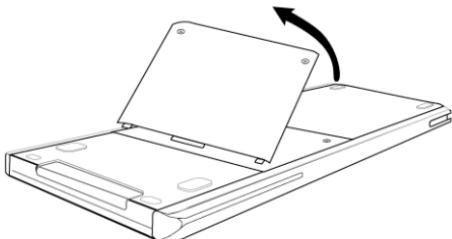
Quando si sostituisce la batteria, attenersi alla procedura seguente per inserire la batteria ricaricabile TI-Nspire™ in un palmare.

Nota: il palmare in uso potrebbe non essere esattamente uguale a queste immagini.

1. Utilizzare un piccolo cacciavite per rilasciare il pannello dal retro del palmare.

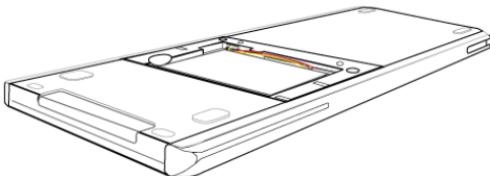


2. Rimuovere il pannello.

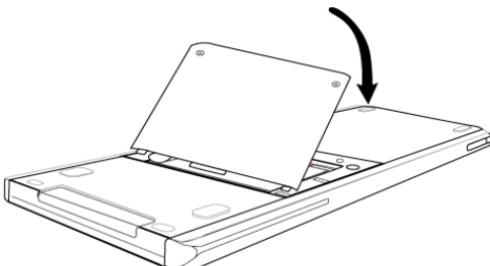


3. Estrarre la batteria esaurita.

4. Inserire la batteria ricaricabile nel vano.



5. Riposizionare il pannello posteriore e fissarlo con un cacciavite.



Precauzioni per batterie ricaricabili

- Non esporre le batterie a temperature superiori ai 60°C (140°F).
- Non smontare o danneggiare le batterie.
- Utilizzare solo il caricatore raccomandato per la cella o la batteria oppure quello fornito con l'apparecchiatura originale.
- TI consiglia di utilizzare il cavo USB incluso con questa calcolatrice. Se si sceglie di utilizzare un adattatore di alimentazione di terze parti con il cavo USB fornito da TI, accertarsi di utilizzare un adattatore che soddisfi gli standard operativi e di sicurezza e le certificazioni applicabili, comprese le certificazioni UL e CE.

Attenersi alle seguenti precauzioni quando si sostituiscono le batterie:

- Sostituirla soltanto con una batteria approvata da TI.
- Rimuovere la cella o la batteria dal caricatore o dall'adattatore a corrente alternata quando non viene utilizzata o ricaricata.
- L'uso della batteria in altri dispositivi può provocare lesioni fisiche o danni all'apparecchiatura.
- Non utilizzare marche diverse (o tipi diversi di una stessa marca) di batterie. Esiste il pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con un modello non adatto.

Smaltimento della batteria

Non spezzare, forare, né gettare le batterie nel fuoco. Le batterie possono scoppiare o esplodere, rilasciando sostanze chimiche pericolose. Gettare immediatamente le batterie usate negli appositi raccoglitori.

Collegamento di palmari e trasferimento di file

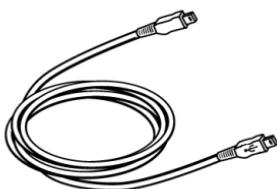
Questo capitolo descrive come collegare un palmare TI-Nspire™ CX II a un altro palmare, come collegare più palmari a un computer e come trasferire file tra essi.

I palmari TI-Nspire™ dispongono di una porta USB che consente il collegamento con un altro palmare TI-Nspire™ o un computer.

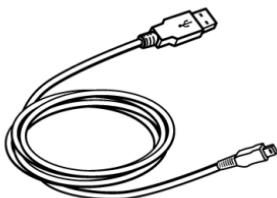
Per la connettività basata sul Web che utilizza TI-Nspire™ CX II con un Chromebook, un computer Windows® o un computer Mac®, accedere a [TI-Nspire™ CX II Connect](#).

Collegamento di palmari

È possibile utilizzare dei cavi USB per collegare due palmari TI-Nspire™ o per collegare un palmare TI-Nspire™ a un computer.

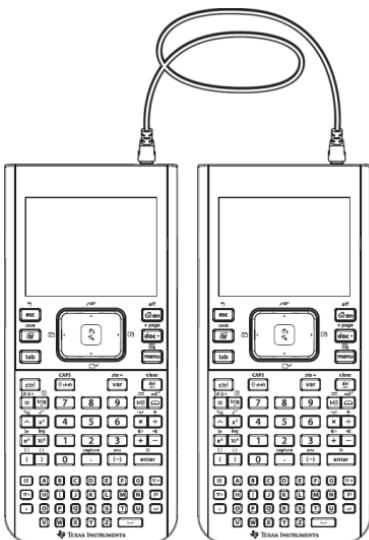


Cavo mini-USB del palmare TI-Nspire™ per collegare due palmari TI-Nspire™.



Cavo di collegamento TI-Nspire™ per collegare il palmare a un computer.

Collegamento di due palmari TI-Nspire™ con il cavo mini-USB



La porta USB del palmare TI-Nspire™ CX II è in alto a destra, mantenendo il palmare con lo schermo rivolto verso lo sguardo.

1. Inserire con decisione un'estremità del cavo mini-USB nella porta USB.
2. Inserire l'altra estremità del cavo nella porta USB del palmare ricevente.

Collegamento del palmare TI-Nspire™ a un computer

1. Inserire con decisione l'estremità mini-USB del cavo nella porta in alto del palmare.
2. Inserire con decisione l'estremità USB del cavo nella porta USB del computer.

Trasferimento di file tra palmari

È possibile inviare documenti, file del sistema operativo (SO) e cartelle a un altro palmare TI-Nspire™.

Nota: per poter effettuare il trasferimento a o da palmari TI-Nspire™ CX II, i palmari TI-Nspire™ CX devono avere la versione v4.5.1 o successiva del SO.

Regole per il trasferimento di file e cartelle

- È possibile trasferire documenti e file del SO.
 - I sistemi operativi non sono intercambiabili tra i diversi tipi di palmari. Ad esempio, non è possibile trasferire un sistema operativo CAS su un palmare non CAS.
 - Se sul palmare ricevente esiste già un documento con lo stesso nome del documento che si sta inviando, quest'ultimo viene rinominato. Il sistema aggiunge un numero al nome per renderlo univoco. Ad esempio, se il documento Mydata esiste già sul palmare ricevente, esso verrà rinominato in Mydata(2).
- Su entrambi i palmari, inviante e ricevente, viene visualizzato un messaggio con il nuovo nome.
- La lunghezza massima di un nome file, compreso il percorso, è 255 caratteri. Se un file trasmesso ha lo stesso nome di un file esistente sul palmare ricevente e il nome contiene già 255 caratteri, il nome del file trasmesso viene troncato per consentire al software di seguire lo schema di assegnazione di un nuovo nome descritto nel paragrafo precedente.
 - Tutte le variabili associate al documento trasmesso vengono trasferite assieme ad esso.
 - La trasmissione viene terminata dopo 30 secondi.

Attenzione: alcuni palmari TI-Nspire™ meno recenti non possono ricevere cartelle, ma solo file. Se si riceve un messaggio di errore durante l'invio a un palmare TI-Nspire™ meno recente, vedere *Messaggi di errore e di notifica comuni*.

Invio di un documento o di una cartella a un altro palmare

1. Accertarsi che i due palmari siano collegati.
2. Aprire la finestra di gestione file Documenti ed evidenziare il file o la cartella da trasferire.
3. Premere i tasti ▲ e ▼ sul touchpad per evidenziare il documento o la cartella da inviare.

4. Premere **doc** **1** **6** per selezionare **Send** (Invia) dal menu Documenti (Documenti).
5. Il trasferimento del file ha inizio. Una barra di avanzamento mostra lo stato del trasferimento. La finestra di dialogo Sending... (Invio in corso...) dispone di un pulsante per annullare il processo di trasmissione.

Al termine di una trasmissione avvenuta correttamente, viene visualizzato il messaggio

"<Folder / File name> transferred as <Folder / File name>." (<Folder / File name> trasferito con nome <Folder / File name>.) . Se il file è stato rinominato sul palmare ricevente, nel messaggio viene indicato il nuovo nome del file.

Ricezione di un documento o di una cartella

Non è richiesta alcuna azione da parte dell'utente del palmare TI-Nspire™ ricevente. I palmari si accendono automaticamente quando il cavo viene collegato.

Al termine di una trasmissione avvenuta correttamente, viene visualizzato il messaggio "<Folder / File name> ricevuto" (<Folder / File name> ricevuto). . Se il file è stato rinominato, nel messaggio viene indicato il nuovo nome.

Attenzione: alcuni palmari TI-Nspire™ meno recenti non possono ricevere cartelle, ma solo file. Se si riceve un messaggio di errore durante l'invio a un palmare TI-Nspire™ meno recente, vedere *Messaggi di errore e di notifica comuni*.

Annulloamento di un trasferimento

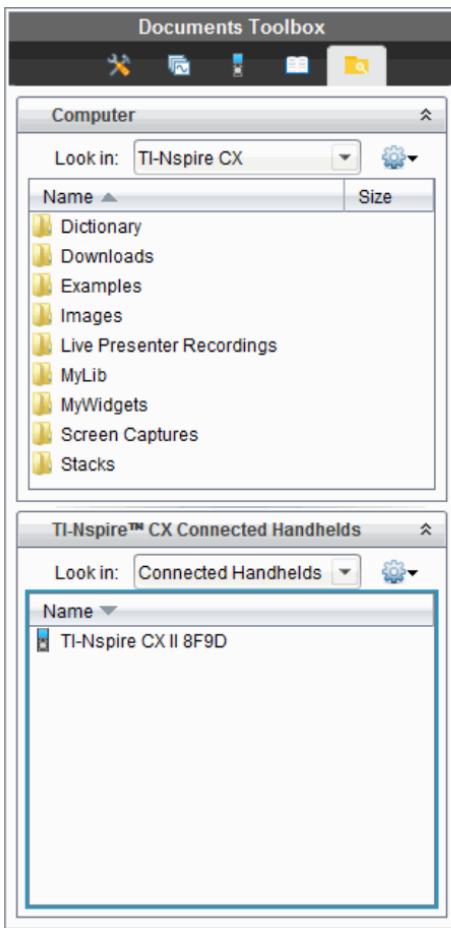
1. Per annullare una trasmissione in corso, premere il pulsante **Cancel** (Annulla) sul palmare inviante. L'utente di entrambi i palmari può premere anche **esc**.
2. Premere **esc** oppure **enter** per annullare il messaggio di errore trasmissione.

Trasferimento di file tra computer e palmari

Nell'area di lavoro Documenti, insegnanti e studenti possono utilizzare il metodo "trascina e rilascia" per trasferire rapidamente file e cartelle da un computer a un palmare o trasferire file da un palmare a un computer.

Nota: per poter effettuare il trasferimento a o da palmari TI-Nspire™ CX II, si deve avere la versione v5.0 o successiva del software TI-Nspire™.

1. Collegare il palmare al computer utilizzando un cavo USB da standard A a mini-B.
2. Nel software TI-Nspire™ aprire l'area di lavoro Documenti.
3. In Documents Toolbox (Casella degli strumenti Documenti), fare clic su per aprire Esplora contenuto.



4. Evidenziare la cartella contenente il file da trasferire.

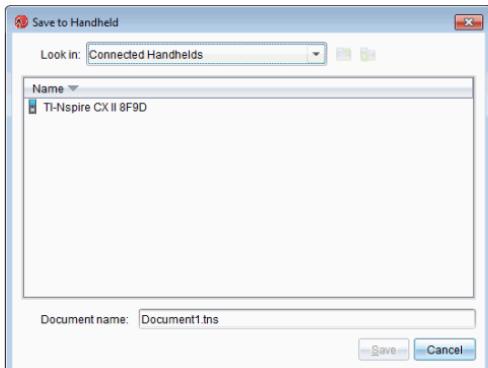
- Per trasferire un file da un palmare al computer, fare clic sul file, quindi trascinarlo su una cartella nel riquadro Computer.
- Per trasferire un file dal computer a un palmare, fare clic sul file, quindi trascinarlo su un palmare collegato.

Nota: Gli utenti di TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software o TI-Nspire™ CX Navigator™ Teacher Software possono anche utilizzare opzioni dell'area di lavoro Contenuto per trasferire i file da un palmare a un computer.

Utilizzo dell'opzione Save to Handheld (Salva sul palmare)

Nell'area di lavoro Documenti, è anche possibile utilizzare l'opzione Salva sul palmare del menu File per trasferire un file su un palmare collegato e salvarlo in una cartella specifica.

1. Accertarsi che il palmare sia collegato al computer.
2. Nel riquadro Computer, aprire la cartella in cui si trova il file.
3. Fare clic sul file.
4. Fare clic su **File > Save to Handheld** (File > Salva sul palmare). Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva sul palmare.



5. Fare doppio clic sul nome del palmare, quindi aprire la cartella in cui si desidera salvare il documento.
6. Fare clic su **Salva**. Il file viene salvato nella cartella selezionata e la finestra Save to Handheld (Salva sul palmare) si chiude.

Gestione degli errori prodotti dall'invio di cartelle

Se si riceve un errore dopo aver tentato di inviare un file, è possibile che sul palmare ricevente sia installato un sistema operativo che non supporta il trasferimento. Per risolvere il problema, aggiornare il sistema operativo del palmare e riprovare.

Messaggi di errore e di avvertimento comuni

Appare su	Messaggio e descrizione
Palmare inviante	"This folder structure is not supported on the receiving handheld. The receiving handheld's OS may need to be updated, which you can do by selecting Send OS from the My Documents menu." (Questa struttura di cartelle non è supportata sul palmare ricevente. È possibile che il SO del palmare ricevente debba essere aggiornato. Per aggiornarlo, selezionare Invia SO nel menu Documenti.)

Appare su	Messaggio e descrizione
	<p style="text-align: center;">OK</p>
	<p>Se si riceve un errore durante l'invio di una cartella a un palmare TI-Nspire™ meno recente, provare ad aggiornare il SO sul palmare ricevente. Se l'errore persiste, può essere necessario inviare i file singolarmente.</p>
Palmare inviante	<p>"Trasferimento non riuscito. Check cable and try again." (Controllare il cavo e riprovare.)</p> <p style="text-align: center;">OK</p>
	<p>Questo messaggio appare se alla porta di collegamento del palmare inviante non è collegato alcun cavo Togliere e rimettere il cavo e ritentare la trasmissione del documento.</p> <p>Fare clic su OK per annullare il messaggio di trasmissione.</p> <p>Nota: il palmare inviante potrebbe non visualizzare sempre questo messaggio, ma rimanere occupato fino a quando non si annulla la trasmissione.</p>
Palmare inviante	<p>"Receiver does not have enough storage space for file transfer." (L'unità ricevente non dispone di spazio sufficiente per il trasferimento file.)</p> <p style="text-align: center;">OK</p>
	<p>Questo messaggio indica che il palmare ricevente non dispone di spazio in memoria sufficiente per accettare il file trasmesso.</p> <p>L'utente del palmare ricevente deve liberare spazio per poter ricevere il nuovo file. A tal fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminare file non necessari. • Archiviare i file su un computer per poterli recuperare in seguito, quindi eliminarli dal palmare TI-Nspire™.
Palmare inviante	<p>"<folder>/<filename> trasferito con nome <folder>/<filename (#)>."</p>
	<p>Questo messaggio viene visualizzato alla fine di un trasferimento andato a buon fine se il file è stato rinominato per non confonderlo con un file avente lo stesso nome sul palmare ricevente. Il file trasmesso viene rinominato aggiungendo un numero alla fine del nome. Si ricordi che la numerazione comincia sempre da (2) e può essere incrementata di una unità alla volta, se necessario.</p>
Palmare inviante	<p>"<folder>/<filename> trasferito con nome <folder>/<new filename>."</p>
	<p>Questo messaggio indica che sul palmare ricevente viene creata una nuova cartella per contenere il documento trasmesso.</p>

Appare su	Messaggio e descrizione
Palmare ricevente	<p>"<folder>/<filename (x)> ricevuto."</p> <p>Questo messaggio indica che sul palmare ricevente c'è un documento con lo stesso nome del documento che si sta inviando.</p>
Palmare ricevente	<p>"<new folder>/<new filename> ricevuto."</p> <p>Questo messaggio indica che è stata creata una nuova cartella per contenere il documento trasmesso.</p>
Palmare ricevente	<p>"Trasferimento non riuscito. Check cable and try again." (Controllare il cavo e riprovare.)</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Questo messaggio indica che il cavo non è correttamente inserito nella porta di collegamento del palmare ricevente Togliere e rimettere il cavo e ritentare la trasmissione.</p> <p>Fare clic su OK per annullare il messaggio di trasmissione.</p>

Operazioni con i file

Il palmare TI-Nspire™ CX I è dotato di 128 MB di memoria Flash. Il sistema operativo utilizza una parte di tale memoria e il salvataggio di nuovi documenti sul palmare riduce ulteriormente la quantità di memoria disponibile nel tempo. Per evitare o risolvere problemi relativi allo spazio in memoria, utilizzare una delle seguenti opzioni:

- Eliminare documenti e cartelle che non si utilizzano più.
- Eseguire il backup di file e cartelle su un altro palmare o un computer.
- Resetare la memoria. Questa operazione cancella TUTTI i file e le cartelle presenti sul palmare.

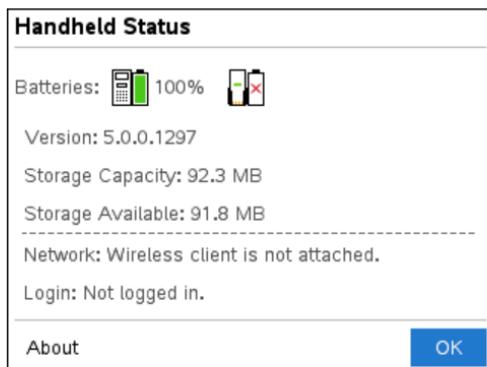
Controllo della memoria disponibile

Completare i seguenti passaggi per visualizzare la quantità di memoria (in byte) disponibile sul palmare.

1. Nella schermata Home, selezionare **Stato** dal menu **Impostazioni**.

Premere [on] [5] [4].

Viene visualizzata la finestra Stato palmare.



2. Visualizzare il campo **Storage Available** (Memoria disponibile) per determinare la quantità di memoria disponibile sul palmare.
3. Fare clic su **OK** per tornare alla schermata Home.

Liberazione della memoria

Per liberare o recuperare memoria, eliminare documenti e/o cartelle dal palmare. Per conservare i documenti e le cartelle per uso futuro, trasferirle su un altro palmare o su un computer utilizzando il software TI-Nspire™.

Eliminazione di file dal palmare

1. Premere [2] per aprire la finestra di gestione file **My Documents** (Documenti).

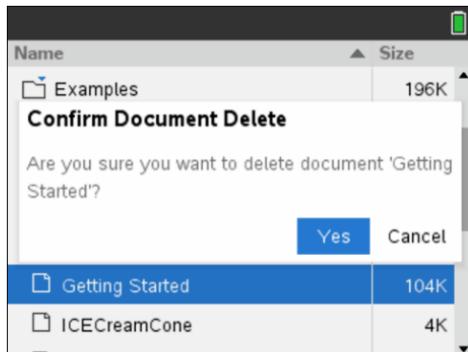
2. Premere **▲** oppure **▼** per selezionare la cartella o il documento da eliminare.

3. Premere **del**.

-oppure-

Premere **ctrl** **menu** **6**.

Venne visualizzata una finestra di dialogo che chiede di confermare l'eliminazione.



4. Premere **enter** per confermare oppure **esc** per annullare.

La cartella/il documento vengono rimossi in modo permanente dal palmare.

Backup di file su un altro palmare

1. Collegare i due palmari utilizzando il cavo di collegamento USB-USB.

2. Premere **on** **2** per aprire **My Documents** (Documenti) sul palmare inviante.

3. Premere i tasti **▲** e **▼** per evidenziare il documento da inviare.

4. Premere **menu**, quindi selezionare **Send** (Invia).

-oppure-

Premere **ctrl** **menu** **2**.

5. Una volta completato il trasferimento di file, sull'unità ricevente viene visualizzato un messaggio.

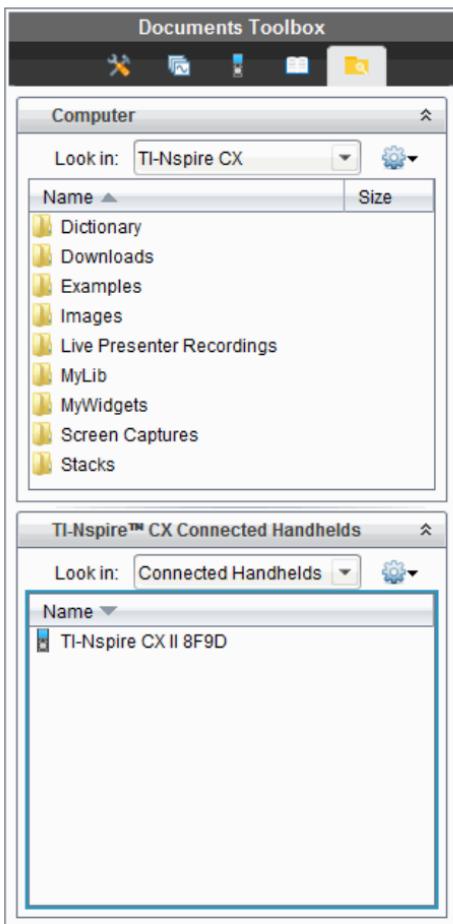
Trasferimento di file su un computer

Utilizzare il software TI-Nspire™ per trasferire file e cartelle da un palmare su un computer.

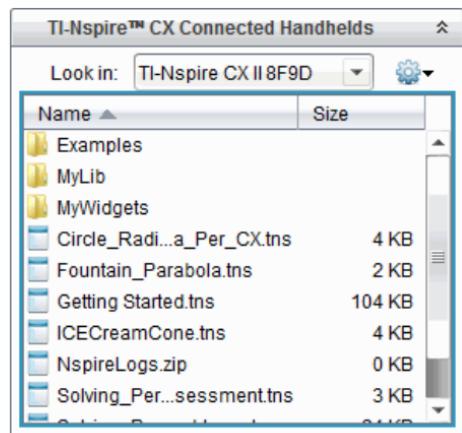
1. Collegare il palmare al computer utilizzando un cavo USB da standard A a mini-B.

2. Nel software TI-Nspire™ aprire l'area di lavoro Documenti.

3. In Documents Toolbox (Casella degli strumenti Documenti), fare clic su per aprire Esplora contenuto.



4. Nel riquadro Computer, aprire la cartella in cui si desidera salvare il documento.
5. Nel riquadro Palmari collegati, fare doppio clic sul nome del palmare per visualizzare le cartelle e i file presenti su di esso.



6. Selezionare il file o la cartella da salvare sul computer.

- Fare clic sul file per selezionare un file o una cartella alla volta.
- Per selezionare tutti i file presenti sul palmare, selezionare il primo file dell'elenco, quindi tenere premuto il tasto **MAIUSC** e selezionare l'ultimo file o l'ultima cartella dell'elenco.
- Per selezionare file non contigui, selezionare il primo file, quindi mantenere premuto il tasto **CTRL** e selezionare gli altri file.

Nota: se si selezionano più file, essi vengono salvati come unità didattica (file .tilb).

7. Trascinare i file nella cartella nel riquadro Computer.

-oppure-

Selezionare **File > Save as** (File > Salva con nome).

I file vengono copiati nella cartella sul computer.

8. Verificare che tutti i file necessari siano disponibili sul computer, quindi eliminare i file dal palmare.

Nota: gli utenti di TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software o TI-Nspire™ CX Navigator™ Teacher Software possono anche utilizzare opzioni dell'area di lavoro Contenuto per copiare file da un palmare a un computer.

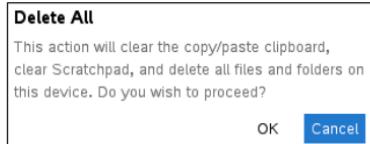
Reset della memoria

Completare la procedura seguente solo se si desiderano eliminare TUTTI i file e le cartelle presenti sul palmare.

AVVISO: questa azione cancella dal palmare gli appunti copia/incolla, il blocco note e tutti i file e le cartelle creati dall'utente. Non è possibile annullare questa operazione. Prima di procedere, è opportuno considerare la possibilità di recuperare spazio di memoria sufficiente eliminando solo i dati selezionati.

1. Quando si è certi di voler eliminare tutti i file, premere  2 per aprire la finestra di gestione file **Documenti**.
2. Premere **menu** per aprire il menu contestuale.
3. Selezionare **Elimina tutto**.
-oppure-
Premere **C**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Eliminare tutto.



4. Fare clic su **OK** per confermare la volontà di cancellare il contenuto della memoria del palmare.

Aggiornamento del sistema operativo del palmare

Per sfruttare appieno le novità e gli aggiornamenti del palmare, scaricare i file del sistema operativo più recente dal sito Web di Education Technology (education.ti.com). È possibile aggiornare il sistema operativo (SO) sui palmari TI-Nspire™ utilizzando un computer e il seguente software:

- TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software (versione 5.0 e successive)
- TI-Nspire™ CX Student Software (versione 5.0 e successive)
- TI-Nspire™ CX CAS Premium Teacher Software (versione 5.0 e successive)
- TI-Nspire™ CX CAS Student Software (versione 5.0 e successive)
- TI-Nspire™ CX Navigator™ Teacher Software
- TI-Nspire™ CX CAS Navigator™ Teacher Software

In classe, è possibile utilizzare le docking station TI-Nspire™ per aggiornare contemporaneamente il SO su più palmari.

È anche possibile trasferire il SO da un palmare TI-Nspire™ a un altro o da un palmare TI-Nspire™ CX II a un altro. I sistemi operativi dei palmari non sono tuttavia intercambiabili. Non è possibile trasferire un SO CAS o Exact Arithmetic su un palmare non Exact Arithmetic o non CAS, così come non è possibile trasferire il sistema operativo di un palmare TI-Nspire™ su un palmare TI-Nspire™ CX II.

Per la connettività basata sul Web che utilizza TI-Nspire™ CX II con un Chromebook, un computer Windows® o un computer Mac®, accedere a [TI-Nspire™ CX II Connect](#).

È importante sapere che

- Se sul palmare ricevente non c'è spazio sufficiente per l'aggiornamento, appare un messaggio. Per ulteriori informazioni, vedere *Gestione dei file*.
- L'aggiornamento del SO non elimina i documenti dell'utente. È possibile che un'installazione del SO operativo abbia una ripercussione sui documenti solo se il SO dell'unità ricevente è danneggiato. In questo caso il ripristino del SO potrebbe danneggiare i documenti. È buona pratica eseguire il backup dei documenti e delle cartelle importanti prima di installare e aggiornare il sistema operativo.

Prima di cominciare

Prima di cominciare un download del SO, assicurarsi che le batterie siano cariche almeno al 25 percento.

- Per controllare lo stato della batteria ricaricabile nei palmari TI-Nspire™ CX II, premere **[on]** **[5]** **[4]** per aprire la finestra di dialogo **Handheld Status** (Stato palmare).

In modalità download del SO, la funzione di risparmio energetico Automatic Power Down™ (APD™) non funziona. Se si lascia il dispositivo in modalità download per lungo tempo prima di avviare il processo, si potrebbero scaricare le batterie. Sarà quindi necessario sostituire o ricaricare le batterie prima di procedere al download del SO.

Individuazione di aggiornamenti del sistema operativo

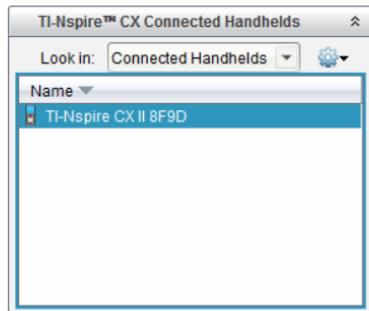
Per le informazioni più recenti sugli aggiornamenti del SO disponibili, visitare il sito web di Texas Instruments all'indirizzo education.ti.com.

È possibile scaricare un aggiornamento del SO dal sito web di Texas Instruments su un computer e utilizzare un cavo USB per installare il SO sul palmare TI-Nspire™ CX II. Per scaricare gli aggiornamenti occorre disporre di una connessione a Internet e del cavo USB appropriato.

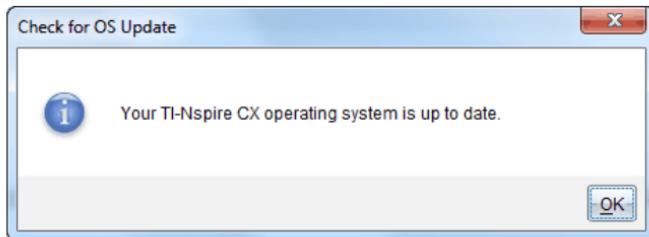
Verifica della disponibilità di aggiornamenti del SO del palmare

Quando si utilizza il software TI-Nspire™, è possibile determinare rapidamente se il SO del palmare è aggiornato collegandolo a un computer.

1. Aprire il software TI-Nspire™ e assicurarsi che il palmare sia collegato al computer.
2. Nell'area di lavoro Documenti, fare clic su per aprire Esplora contenuto.
3. Nel riquadro Palmari collegati selezionare un palmare collegato.



4. Selezionare **? > Controlla aggiornamento SO del palmare**.
 - Se il sistema operativo è aggiornato, viene visualizzata la finestra di dialogo Controlla aggiornamento SO del palmare che specifica che il sistema operativo del palmare è aggiornato.



- Se il sistema operativo non è aggiornato, nella finestra di dialogo viene visualizzato un messaggio che segnala la disponibilità di una nuova versione del SO.
5. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

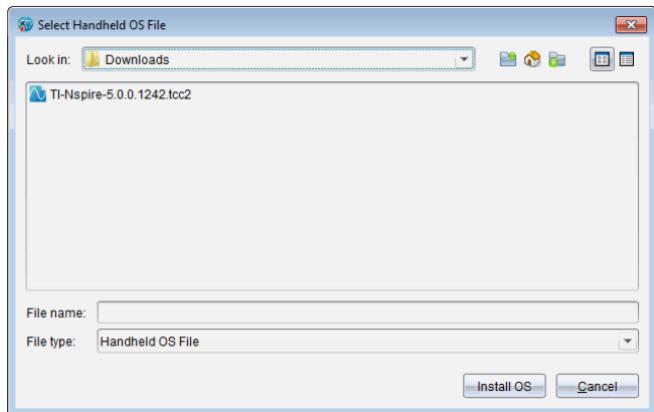
Esecuzione dell'aggiornamento del SO

Nel software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le seguenti aree di lavoro e menu per aggiornare il sistema operativo su un palmare collegato:

- In tutte le versioni del software, è possibile selezionare ? > **Controlla aggiornamento SO del palmare/dell'alloggiamento lab.** Selezionare un palmare collegato in Esplora contenuto per attivare questa opzione. Se il SO sul palmare non è aggiornato, la finestra di dialogo segnala che è disponibile una versione aggiornata del sistema operativo. Seguire i messaggi per aggiornare il sistema operativo.
- In tutte le versioni del software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le opzioni disponibili nell'area di lavoro Documenti:
 - Aprire Esplora contenuto, selezionare il nome del palmare, quindi fare clic su  e selezionare **Install OS** (Installa SO).
 - oppure-
 - Selezionare **Strumenti > Installa SO del palmare/dell'alloggiamento lab.**
- In tutte le versioni del software TI-Nspire™, è possibile utilizzare le opzioni disponibili nell'area di lavoro Contenuto:
 - Nel riquadro Risorse, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del palmare collegato, quindi selezionare **Install SO del palmare/della basetta lab.**
 - oppure-
 - Selezionare il nome del palmare nel riquadro Anteprima, fare clic su  nel riquadro Anteprima, quindi selezionare **Install SO del palmare/della basetta lab.**
 - oppure-
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del palmare, quindi selezionare **Install SO del palmare/della basetta lab.**

Completamento dell'aggiornamento del SO

Quando si seleziona l'aggiornamento del SO su un palmare, viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona file SO palmare.



Il file selezionato per la selezione è preimpostato sul tipo di file richiesto per il palmare selezionato.

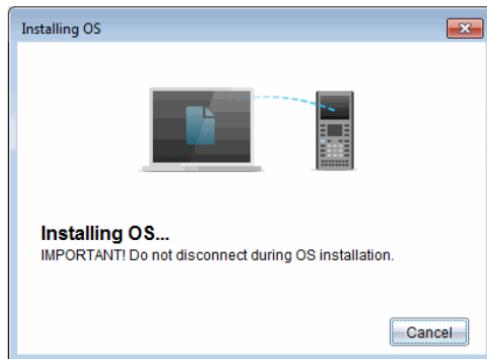
1. Selezionare il file del SO:

- Se si sta aggiornando un palmare TI-Nspire™ CX II, selezionare TI-Nspire.tco2
- Se si sta aggiornando un palmare TI-Nspire™ CX II CAS, selezionare TI-Nspire.tcc2
- Se si sta aggiornando un palmare TI-Nspire™ CX II-T (Exact Arithmetic), selezionare TI-Nspire.tct2

2. Fare clic su **Installa SO** per scaricare il SO e aggiornare il palmare. Viene visualizzato il messaggio di conferma *"You are about to upgrade your handheld operating system. I dati che non sono stati salvati andranno perduti. Do you want to continue?"* (Si sta per eseguire l'aggiornamento del sistema operativo del palmare. Continuare?).

3. Fare clic su **Sì** per continuare.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Installazione SO che visualizza la progressione del download. Non scollegare il palmare



- Al termine del download, viene visualizzata la finestra di dialogo Informazioni che segnala che il file del SO è stato trasferito correttamente sul palmare. È possibile scolare il palmare



- Fare clic su **OK**.

Il sistema operativo aggiornato viene installato sul palmare. Al termine dell'aggiornamento, il palmare viene automaticamente riavviato.

- Sul palmare, seguire i messaggi per:

- Scegliere la lingua preferita.
- Selezionare la dimensione del carattere desiderata.

- Quando compare la schermata Benvenuto, fare clic su **OK**.

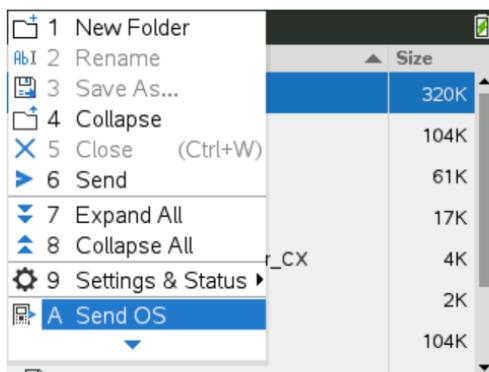
Venne visualizzata la schermata Home.

Trasferimento del sistema operativo da un altro palmare

Nota: Non è possibile trasferire il SO su un palmare TI-Nspire™ a un palmare TI-Nspire™ CX II e non è possibile trasferire il SO su un palmare Exact Arithmetic o CAS a un palmare non Exact Arithmetic o non CAS. I sistemi operativi non sono gli stessi e non sono intercambiabili.

È possibile trasferire il SO tra due palmari.

- Accertarsi che tutti i documenti aperti sul palmare ricevente vengano chiusi.
- Collegare i due palmari utilizzando un cavo USB da mini-A a mini-B.
- Nel palmare inviante selezionare Browse (Sfoglia) nello schermo base.
- Premere **[menu]**, quindi selezionare **Invia SO**.
Su un palmare TI-Nspire™, premere **(menu)**.



5. Sul palmare in ricezione, compare il messaggio “*You are receiving an OS Upgrade. Le modifiche che non sono state salvate andranno perdute. Would you like to continue?*” (Ricezione dell’aggiornamento del SO in corso. Continuare?) con i pulsanti di risposta Yes (Sì) e No. Selezionare Sì per ricevere l’aggiornamento del SO.
 - Se non si seleziona Yes (Sì) entro 30 secondi, il palmare risponde automaticamente No e la trasmissione viene annullata.
 - È importante salvare e chiudere tutti i documenti aperti prima di eseguire l’aggiornamento del SO. Continuando con l’aggiornamento del SO, i documenti aperti non salvati sul palmare andranno persi.
6. Durante l’aggiornamento, vengono visualizzati i seguenti messaggi sui palmari ricevente e inviante:
 - “*Receiving OS. Do not unplug cable.*” (Ricezione del SO in corso. Non scollegare il cavo).
 - “*Sending OS. Do not unplug cable.*” (Invio del SO in corso. Non scollegare il cavo).
7. Al termine del trasferimento, il palmare inviante riceve un messaggio di conclusione ed è possibile staccare il cavo Il SO viene automaticamente installato sul palmare ricevente. Durante l’installazione, sul palmare in ricezione viene visualizzato il messaggio “*Installazione del SO <numero versione in corso>*”.
8. Al termine dell’installazione, viene visualizzato il messaggio “*OS <version number> has been installed. Handheld will now restart.*” (Il SO è stato installato. Il palmare verrà riavviato ora). Il palmare viene riavviato. Se il palmare inviante è ancora collegato al cavo, il messaggio di corretta trasmissione rimane visualizzato sullo schermo del palmare stesso.

Importante:

- per ogni palmare ricevente, ricordarsi di eseguire il backup delle informazioni e di inserire batterie nuove.
- Accertarsi che sul palmare che esegue l’invio venga visualizzato nella schermata **Invia SO**.

Aggiornamento del SO su più palmari

In classe, è possibile utilizzare la TI-Nspire™ CX Docking Station per aggiornare il SO contemporaneamente su più palmari.

Nelle versioni del software TI-Nspire™ per insegnanti, è possibile trasferire file dal computer su più palmari dall’area di lavoro Contenuto. Per ulteriori informazioni sul trasferimento di file a palmari collegati, vedere *Utilizzo dell’area di lavoro Contenuto*.

Messaggi di aggiornamento del SO

Questa sezione presenta le informazioni e i messaggi di errore che possono apparire sui palmari durante l’aggiornamento del SO.

Appare su	Messaggio e descrizione
Palmare inviante	<p>"Receiver does not have enough storage space. Make <xxxK> available." (L'unità ricevente non dispone di spazio sufficiente. Rendere <xxxK> disponibile.)</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato quando il palmare ricevente non dispone di memoria sufficiente per il nuovo SO. Viene mostrato lo spazio richiesto in modo che sia possibile liberarne la quantità sufficiente per ospitare il nuovo sistema operativo. I file possono essere spostati e archiviati su computer per liberare lo spazio necessario.</p>
Palmare inviante	<p>"Receiver must change batteries before upgrading the OS." (Cambiare le batterie sull'unità ricevente prima di aggiornare il SO)</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato quando devono essere sostituite le batterie sul palmare ricevente. Inviare l'aggiornamento del SO solo dopo che le batterie sono state sostituite.</p>
Palmare inviante	<p>"Receiver has a newer OS and cannot load this OS." (Il SO dell'unità ricevente è più recente e non può caricare questo SO)</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Questo messaggio indica che la versione del SO del palmare ricevente è più recente di quella che si sta trasmettendo. Non è possibile installare una versione precedente del SO.</p>
Palmare inviante	<p>"Upgrade not accepted by receiver." (Aggiornamento non accettato dall'unità ricevente.)</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Questo messaggio indica che il palmare ricevente rifiuta l'aggiornamento.</p>
Palmare inviante	<p>"Il SO è stato trasferito. Ora è possibile scollegare il cavo."</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Questo messaggio indica che il trasferimento è stato completato ed è possibile scollegare in sicurezza il cavo dal palmare inviante.</p>
Palmare inviante	<p>"Invio del SO in corso. Non scollegare il cavo".</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato, assieme a una barra di progressione, durante il trasferimento dell'aggiornamento del SO.</p>
Entrambi i palmari	<p>"Trasferimento non riuscito. Check cable and try again." (Controllare il cavo e riprovare.)</p>

Appare su	Messaggio e descrizione
	<p style="text-align: center;">OK</p> <p>Il palmare inviante e/o il palmare ricevente non sono correttamente collegati. Reinserire il cavo in ciascun palmare, quindi ritentare la trasmissione.</p>
Palmare ricevente	<p>"You are receiving an OS Upgrade. Le modifiche che non sono state salvate andranno perdute. Continuare?"</p> <p>Would you like to continue?" (È in corso il ricevimento dell'aggiornamento del SO. Continuare?)</p> <p style="text-align: center;">Sì No</p>
	<p>Questo messaggio viene visualizzato quando sta per cominciare l'aggiornamento del SO. Se non si seleziona Sì entro 30 secondi, il sistema risponde automaticamente No</p>
Palmare ricevente	<p>"Ricezione SO in corso. Non scollegare il cavo".</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato, assieme a una barra di progressione, durante il trasferimento dell'aggiornamento del SO.</p>
Palmare ricevente	<p>"Installazione SO in corso.</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato alla fine del trasferimento per comunicare all'utente lo stato del palmare.</p>
Palmare ricevente	<p>"Il SO è stato installato. Il palmare verrà riavviato."</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Questo messaggio viene visualizzato brevemente prima del riavvio automatico dell'unità.</p>
Palmare ricevente	<p>"Il programma di installazione è danneggiato. Il palmare verrà riavviato. You will need to retry OS upgrade." (Ritentare l'aggiornamento del SO)</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p>Si è verificato un errore durante la trasmissione e il programma di installazione è stato danneggiato. Il palmare verrà riavviato. Dopo il riavvio, reinstallare l'aggiornamento del SO.</p>

TI-Nspire™ CX II Connect

TI-Nspire™ CX II Connect è un'applicazione basata sul Web che fornisce la connettività tra un computer e una calcolatrice grafica TI-Nspire™ CX II. Consente di acquisire la schermata della calcolatrice, trasferire file .tns alla e dalla calcolatrice e aggiornare il sistema operativo della calcolatrice.

Requisiti di sistema

- Connessione internet attiva
- USB web abilitato
- Accesso alla memoria condivisa, ai file e agli appunti

Nota: Per i requisiti hardware, sistema operativo, browser e altri requisiti più recenti, visitare la [pagina del prodotto](#).

Calcolatrici supportate

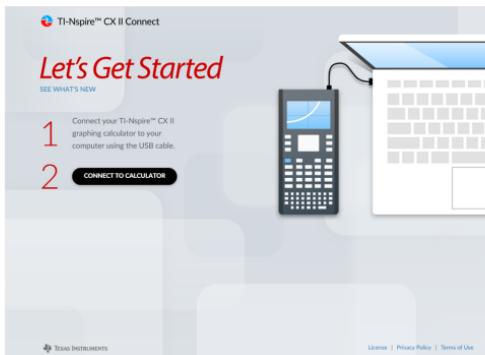
- TI-Nspire™ CX II
- TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T
- TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS

Guida introduttiva a TI-Nspire™ CX II Connect

1. Aprire un browser compatibile.
2. Inserire nspireconnect.ti.com nella barra degli indirizzi.

Se richiesto, fare clic su **Agree and Proceed** per accettare i cookie, quindi fare clic sul pulsante **ACCEPT** per accettare i termini e le condizioni di TI .

Durante il caricamento dell'applicazione verrà eseguito un controllo di compatibilità. In caso di problemi, sarà visualizzata una pagina in cui sono presenti informazioni riguardo alla loro risoluzione.

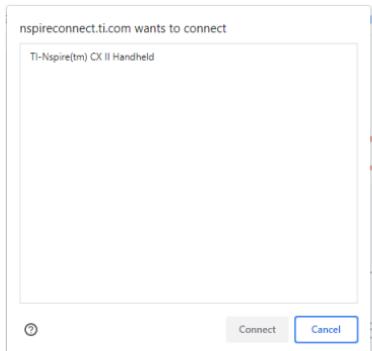


3. Dopo aver caricato la pagina Guida introduttiva, collegare la calcolatrice TI-Nspire™ CX II al computer.

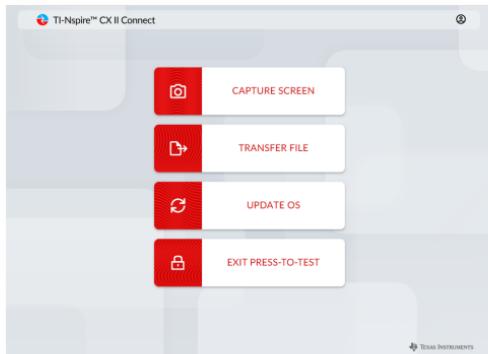
Nota: Se il computer dispone solo di una porta USB-C, sarà necessario un adattatore da USB-A a USB-C per collegare la calcolatrice.

4. Fare clic su **CONNECT TO CALCULATOR**.

5. Nella finestra popup, fare clic sul nome della calcolatrice e quindi fare clic su **Connect**.



Viene visualizzata la pagina iniziale con le quattro opzioni disponibili: Capture Screen, Transfer File, Update OS, e Exit Press-to-Test.



Navigare nel sito web

Dopo aver collegato la calcolatrice, è possibile navigare nel sito web di TI-Nspire™ CX II Connect in due modi:

- Logo di TI-Nspire™ CX II Connect nella parte superiore sinistra di ogni pagina che si collega con l'home page
- Collegamenti a ogni funzione nella parte superiore destra di ogni pagina, ad eccezione delle pagine Home e Guida introduttiva

Nota: Se la calcolatrice è disconnessa e poi connessa di nuovo (o se si connette un'altra calcolatrice), si verrà reindirizzati alla pagina Guida introduttiva.

Utilizzo di Google Drive

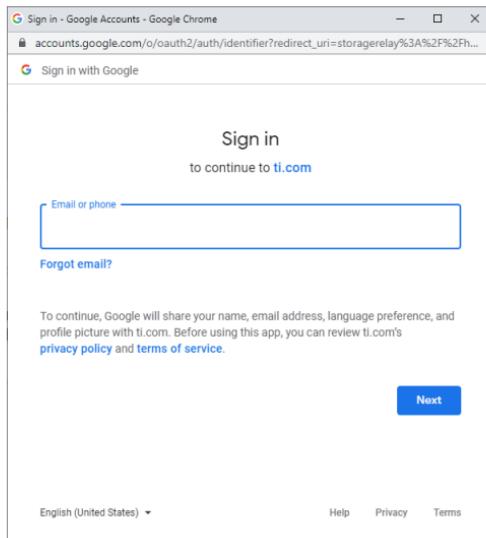
Nota: Questa funzione è opzionale. Se si accede con Google, TI non salva alcun dato utente.

Per utilizzare l'account Google Drive per salvare screenshot o trasferire file tns

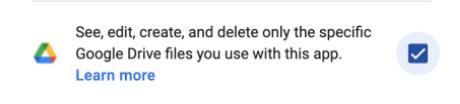
1. Fare clic sull'icona **Sign in with Google** nella parte superiore destra di qualsiasi pagina.



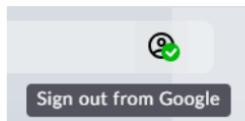
2. Nella finestra popup **Sign in with Google**, completare il processo di accesso per connettersi a Google Drive.



3. Quando richiesto nella finestra di dialogo Account Google standard, selezionare la casella di controllo per l'opzione che concede all'applicazione l'accesso a Google Drive per il trasferimento di file da o verso il computer.



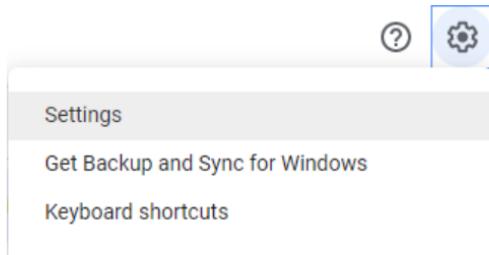
Dopo aver effettuato l'accesso, l'icona di accesso avrà un segno di spunta verde e potrà essere utilizzata per uscire dal proprio account Google Drive.



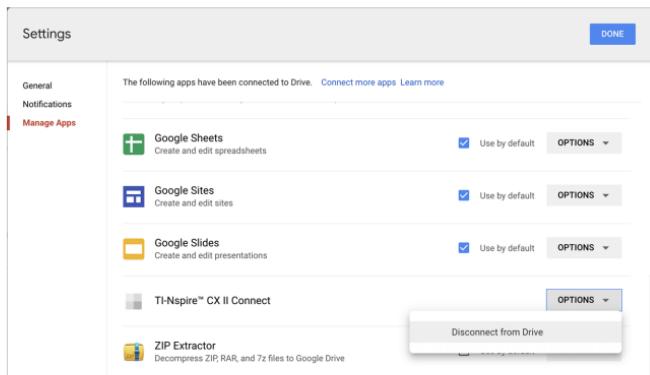
Nota: Quando si utilizza Google Drive per acquisizioni di schermo o trasferimenti di file, è necessario creare prima la/e cartella/e che si desidera/no utilizzare in Google Drive.

Disconnessione di TI-Nspire™ CX II Connect da Google Drive

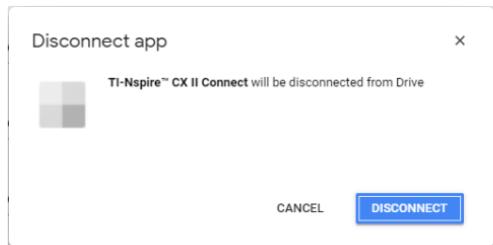
1. In Google Drive, fare clic sull'icona delle impostazioni e selezionare **Impostazioni**.



2. Nella finestra di dialogo **Impostazioni**, fare clic su **Gestisci app**.
3. Individuare l'app TI-Nspire CX II Connect nell'elenco, quindi fare clic su **OPZIONI > Disconnessione dall'unità**.



4. Nella finestra di dialogo di conferma, fare clic su **DISCONNETTI**.



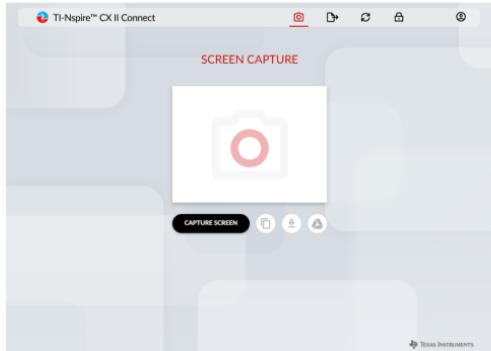
L'app TI-Nspire™ CX II Connect verrà rimossa dall'elenco.

5. Fare clic su **FATTO**.

Acquisizione della schermata Calcolatrice

Per acquisire la schermata della calcolatrice

1. Passa alla pagina **SCREEN CAPTURE**.



2. Fare clic sul pulsante **CAPTURE SCREEN**.

Sarà visualizzata la schermata della calcolatrice attuale.

Nota: Per acquisire un'altra schermata, apportare le modifiche necessarie alla calcolatrice e fare di nuovo clic sul pulsante **CAPTURE SCREEN**.

3. Fare clic su uno dei seguenti pulsanti:

- Copia la schermata attuale negli Appunti del computer e utilizza l'immagine in altre app.
- Salva la schermata attuale sul computer.
- Salva la schermata attuale su Google Drive.

Nota: Quando si utilizza Google Drive per acquisizioni di schermo o trasferimenti di file, è necessario creare prima la/e cartella/e che si desidera/no utilizzare in Google Drive.

Trasferimento di file

Per trasferire file su/da computer

- Passa alla pagina FILE TRANSFER.



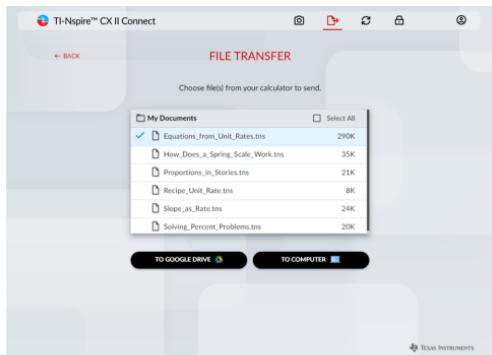
- Fare clic su **FROM CALCULATOR** o **TO CALCULATOR** e seguire le istruzioni corrispondenti riportate di seguito.

Nota: È possibile trasferire solo file .tns. Gli altri tipi di file non verranno visualizzati. Inoltre, i file della calcolatrice devono trovarsi nella cartella Documenti, non in una sottocartella.

Trasferimento di file dalla calcolatrice al computer

Scegliere il/i file dalla cartella Documenti sulla calcolatrice che si desidera/no inviare al computer.

Nota: Selezionare o deselectare la casella **Select All** per evidenziare o cancellare la selezione di tutti i file.



Per trasferire i file a Google Drive

1. Fare clic su **TO GOOGLE DRIVE**.
2. Fare clic sulla cartella in cui si desidera salvare i file e fare clic su **Select**.

Nota: Quando si utilizza Google Drive per acquisizioni di schermo o trasferimenti di file, è necessario creare prima la/e cartella/e che si desidera/no utilizzare in Google Drive.

Nota: Se si trasferiscono file già esistenti su Google Drive, questi verranno automaticamente sovrascritti.

3. Quando viene visualizzato l'elenco **Files Sent**, è possibile fare clic su **SEND MORE FILES** o sul collegamento **BACK** per selezionare altri file da trasferire.

Per trasferire file al computer

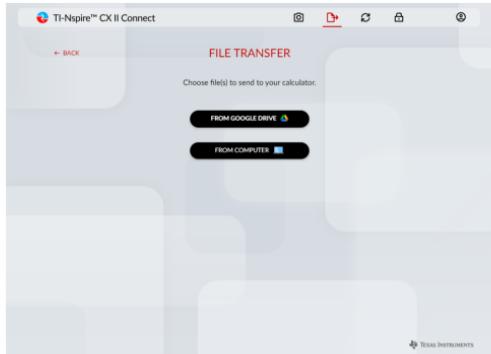
1. Fare clic su **TO COMPUTER**.
2. Fare clic sulla cartella in cui si desidera salvare i file e fare clic su **Select Folder**.
3. Quando viene richiesto al sito la visualizzazione dei file, fare clic su **View files**.
4. Quando viene richiesto di salvare le modifiche nella cartella di destinazione, fare clic su **Save changes**.

Nota: Se si trasferiscono file già esistenti sul computer, verrà creata una copia del file con un numero aggiunto al nome del file.

5. Quando viene visualizzato l'elenco **Files Sent**, è possibile fare clic su **SEND MORE FILES** o sul collegamento **BACK** per selezionare altri file da trasferire.

Trasferimento di file dal computer alla calcolatrice

1. Fare clic su **FROM GOOGLE DRIVE** o **FROM COMPUTER**.



2. Individuare e selezionare il/i file da trasferire.

Nota: Se si trasferiscono file già esistenti sulla calcolatrice, verrà creata una copia del file con un numero aggiunto al nome del file.

3. Quando viene visualizzato l'elenco **Files Sent**, è possibile fare clic su **SEND MORE FILES** o sul collegamento **BACK** per selezionare altri file da trasferire.

Nota: Se si trasferiscono file già esistenti sulla calcolatrice, verrà creata una copia del file con un numero aggiunto al nome del file.

4. Sulla calcolatrice verrà visualizzato un prompt con le seguenti opzioni:

Open - Apre il file che è stato trasferito.

Go To - Apre la cartella Documenti ed evidenzia il file che è stato trasferito.

OK - Cancella il prompt.

Nota: Se si trasferiscono più file, il prompt verrà applicato solo all'ultimo file trasferito.

Risoluzione dei problemi relativi al trasferimento dei file

- L'invio di file .tns a e da cartelle annidate su una calcolatrice non è supportato. Per accedere al file, il file .tns deve trovarsi nella cartella documenti della calcolatrice.
- Se viene visualizzato il messaggio ""posizione non disponibile"". Viene visualizzato quando si trasferisce un file .tns a un computer o a un percorso di rete, poiché l'invio di file a una posizione che contiene file di sistema non è supportato (ad esempio C:\, C:\Desktop, ecc.). Per evitare questo problema, creare una nuova cartella o scegliere una cartella diversa per trasferire i file.

Aggiornamento del sistema operativo

Per aggiornare il sistema operativo della calcolatrice

1. Passa alla pagina **OS UPDATE**.

L'app controllerà la versione del sistema operativo della calcolatrice. Se è disponibile una versione più recente, sarà richiesta l'esecuzione dell'aggiornamento.



2. Fare clic sul pulsante UPDATE OS.

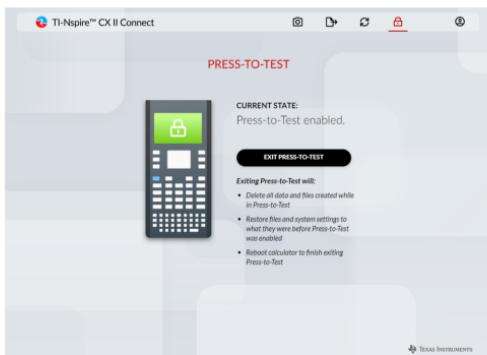
Al termine dell'aggiornamento sarà visualizzato un messaggio di conferma.

Uscita da Press-to-test

Per uscire dalla funzione Press-to-test sulla calcolatrice

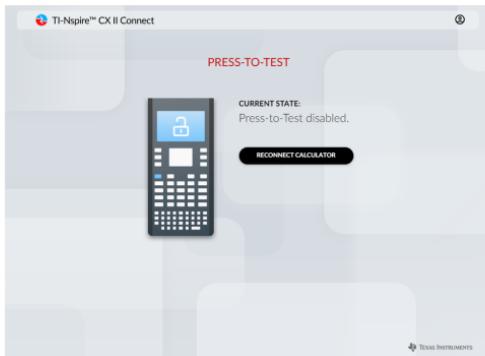
1. Passare alla pagina di PRESS-TO-TEST.

L'app controllerà lo stato Press-to-test della calcolatrice. Se Press-to-test è attivato, verrà richiesto di uscire.



2. Fare clic sul pulsante **EXIT PRESS-TO-TEST**.

Quando la funzione Press-to-test è stata disattivata, viene visualizzato un messaggio di conferma. Fare clic su **RECONNECT CALCULATOR** se è necessario ricollegarlo.



Applicazione Calcolatrice

L'applicazione Calcolatrice permette di:

- Introdurre e calcolare espressioni matematiche
- Definire variabili, funzioni e programmi che diventano disponibili per qualsiasi applicazione TI-Nspire™—come l'applicazione Grafici—presenti nella stessa attività.
- Definire oggetti libreria, come ad esempio variabili, funzioni e programmi, a cui è possibile accedere da tutte le attività di qualsiasi documento Per informazioni sulla creazione di oggetti libreria, fare riferimento a *Librerie*.

Inserimento di una pagina Calcolatrice

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina Calcolatrice vuota:

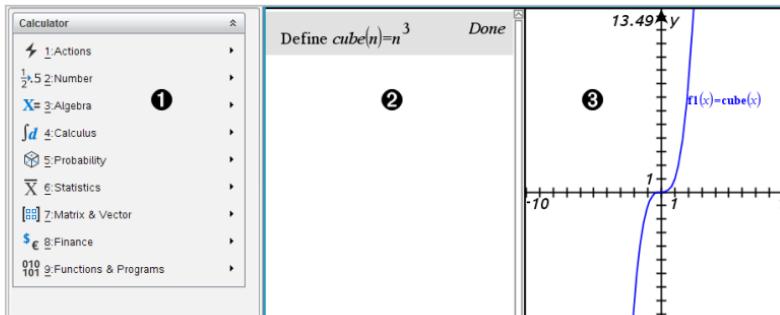
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi calcolatrice**.

Palmare: premere e selezionare **Calcolatrice** .

- Per aggiungere una pagina Calcolatrice nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Calcolatrice**.

Palmare: premere e selezionare **Inserisci > Calcolatrice**.



1 **Menu di Calcolatrice.** Questo menu è sempre disponibile nell'area di lavoro di Calcolatrice quando si utilizza la modalità di visualizzazione Normale. Il menu in questa immagine dello schermo potrebbe essere diverso dal menu che appare effettivamente sullo schermo.

2 **Area di lavoro di Calcolatrice**

- Introdurre un'espressione matematica nella riga di introduzione, quindi premere **Invio** per calcolare l'espressione
- Le espressioni vengono visualizzate in notazione matematica standard, mano a mano che le si digita.
- Le espressioni e risultati vengono mostrati nella cronologia di

Calcolatrice.

- ③ Esempio di variabili di Calcolatrice utilizzate in un'altra applicazione.

Inserimento e calcolo di espressioni matematiche

Introduzione di semplici espressioni matematiche

Nota: Per inserire un numero negativo sul palmare, premere **(-)**. Per inserire un numero negativo sulla tastiera di un computer, premere il tasto del trattino di sillabazione (-).

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12}$$

Si supponga di voler calcolare $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Selezionare la riga di introduzione nell'area di lavoro della Calcolatrice.
2. Digitare 2^8 per iniziare l'espressione.

$$\underline{2^8}$$

3. Premere **►** per riportare il cursore sulla linea di base.
4. Completare l'espressione:

Digitare ***43/12**.

Palmare: Digitare **[x] 43 [÷] 12**.

$$\underline{2^8 \cdot 43 / 12}$$

5. Premere **Invio** per calcolare l'espressione.

L'espressione viene calcolata in notazione matematica standard e il risultato viene visualizzato sulla destra della Calcolatrice.

$$\begin{array}{r} 2^8 \cdot 43 \\ 12 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2752 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

Nota: Se un risultato non rientra sulla stessa riga dell'espressione, viene visualizzato nella riga successiva.

Controllo della forma di un risultato

È possibile che nell'esempio precedente venga visualizzato un risultato decimale invece di $2752/3$. Un decimale equivalente molto vicino è 917.3333..., ma questa è solo un'approssimazione.

Per impostazione predefinita, la Calcolatrice visualizza la forma più precisa: $2752/3$. Qualsiasi risultato che non sia un numero intero viene mostrato in forma frazionale o esatta (Exact Arithmetic e CAS) o in forma simbolica (CAS). Ciò riduce gli errori di arrotondamento che potrebbero essere introdotti da risultati intermedi in calcoli concatenati.

È possibile forzare un'approssimazione decimale in un risultato:

- Premendo tasti di scelta rapida.

Windows®: Premere **CTRL+INVIO** per calcolare l'espressione.

Mac®: Premere **⌘+INVIO** per calcolare l'espressione.

Palmare: Premere **ctrl enter** invece di **enter** per calcolare l'espressione.

$$\frac{2^{8.43}}{12} \quad 917.333$$

*Premendo **ctrl enter** si forza il risultato approssimato.*

- Includendo un decimale nell'espressione (ad esempio, 43. invece di 43).

$$\frac{2^{8.43}}{12} \quad 917.333$$

- Ponendo l'espressione come argomento della funzione **approx()**.

$$\text{approx}\left(\frac{2^{8.43}}{12}\right) \quad 917.333$$

- Modificando l'impostazione di modalità del documento da **Automatica o approssimata** in Approssimata.

Dal menu **File**, fare clic su **Impostazioni > Impostazioni documento**.

Palmare: Premere **doc▼** per visualizzare il menu **File**.

Si noti che questo metodo forza tutti i risultati in tutte le attività del documento nella modalità Approssimata.

Inserimento di elementi dal Catalogo

È possibile utilizzare il Catalogo per inserire funzioni e comandi di sistema, simboli e modelli di espressione nella riga di introduzione della Calcolatrice.

1. Fare clic sulla scheda **Utilità**, quindi fare clic su per aprire il Catalogo.

Palmare: premere 1.



Nota: alcune funzioni dispongono di una procedura guidata che richiede l'inserimento di ciascun argomento. Queste funzioni sono identificate da un indicatore. Per ricevere le richieste, selezionare Procedure guidate attive (Wizards On).

2. Se il comando che si desidera inserire è presente nell'elenco, selezionarlo e premere **INVIO** per inserirlo.
3. Se il comando non è presente:
 - a) Fare clic sull'elenco di funzioni, quindi premere un tasto alfabetico per andare direttamente ai comandi che cominciano con quella lettera.
 - b) Premere **▲** o **▼** come richiesto per evidenziare l'elemento in corso di inserimento.

Nella parte inferiore del Catalogo viene visualizzata una Guida, come ad esempio informazioni sulla sintassi o una breve descrizione dell'elemento selezionato.

- c) Premere **INVIO** per inserire l'elemento nella riga di introduzione.

Utilizzo di un modello di espressione

La Calcolatrice dispone di modelli per l'inserimento di matrici, funzioni piecewise, sistemi di equazioni, integrali, derivate, prodotti e altre espressioni matematiche.

$$\sum_{n=1}^7$$

Si supponga di voler calcolare $n=3$

1. Nella scheda **Utilità**, fare clic su  per aprire i modelli.

Palmare: Premere .

2. Fare doppio clic su  per inserire il modello sommatoria algebrica.

Il modello appare sulla riga di introduzione con piccoli quadratini al posto degli elementi inseribili. Il cursore visualizzato accanto a ciascuno di essi indica che è possibile digitare un valore per l'elemento.

$$\sum_{\boxed{n}=1}^{\boxed{7}} (\boxed{\square})$$

3. Utilizzare i tasti freccia oppure spostare il cursore sulla posizione di ciascun elemento e digitare un valore o un'espressione per esso.

$$\sum_{n=3}^7 (\boxed{n})$$

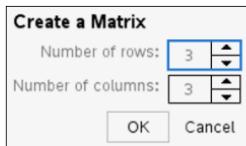
4. Premere **Invio** per calcolare l'espressione.

$$\sum_{n=3}^7 \{n\}$$

Creazione di matrici

1. Nella scheda **Utilità**, fare clic su per aprire i modelli.
Palmare: Premere .
2. Fare doppio clic su .

Viene visualizzata la finestra di dialogo Crea una matrice.



3. Digitare il **Numero di righe**.
4. Digitare il **Numero di colonne**, quindi fare clic su **OK**.

La Calcolatrice apre un modello con spazi per le righe e le colonne.

Nota: Se si crea una matrice con un numero elevato di righe e colonne, è possibile che la visualizzazione richieda un po' di tempo.

5. Digitare i valori della matrice nel modello, quindi premere **INVIO** per definire la matrice.

Inserimento di una riga o colonna in una matrice

- ▶ Per inserire una nuova riga, tenere premuto **ALT** e premere **INVIO**.
- ▶ Per inserire una nuova colonna, tenere premuto **MAIUSC** e premere **INVIO**.

Palmare:

- ▶ Per inserire una nuova riga, premere .
- ▶ Per inserire una nuova colonna, premere **MAIUSC+INVIO**.

Inserimento di espressioni utilizzando una procedura guidata

È possibile utilizzare una procedura guidata per semplificare l'introduzione di alcune espressioni. La procedura guidata contiene caselle etichettate che aiutano a introdurre gli argomenti nelle espressioni.

Si supponga di voler adattare un modello di regressione lineare $y = mx + b$ alle due seguenti liste:

{1,2,3,4,5}
{5,8,11,14,17}

- Nella scheda **Utilità**, fare clic su per aprire il Catalogo.

Palmare: Premere 1.

- Fare clic su una voce del Catalogo, quindi premere L per andare direttamente alle voci che cominciano con "L".
- Premere ▼ come necessario fino a evidenziare **LinRegMx**.
- Selezionare l'opzione **Wizards On** (Procedure guidate attive), se non è già selezionata:

Palmare: Premere TAB TAB per evidenziare **Wizards On** (Procedure guidate attive), premere INVIO per modificare l'impostazione, quindi premere TAB TAB per evidenziare di nuovo **LinRegMx**.

- Premere **Invio**.

Viene aperta una procedura guidata con le caselle etichettate per l'inserimento di ogni argomento.



- Digitare {1,2,3,4,5} nella casella **Lista X**.

7. Premere **TAB** per passare alla casella **Lista Y**.
8. Digitare **{5,8,11,14,17}** nella casella **Lista Y**.
9. Per memorizzare l'equazione di regressione in una variabile determinata, premere **TAB**, quindi sostituire a **Salva RegEqn con nome** il nome della variabile.
10. Fare clic su **OK** per chiudere la procedura guidata e inserire l'espressione nella riga di introduzione

La calcolatrice inserisce l'espressione e aggiunge istruzioni per copiare l'equazione della regressione e mostrare la variabile *stat.results*, che conterrà il risultato.

LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f2: stat.results

La calcolatrice mostra quindi le variabili *stat.results*.

LinRegMx	{1,2,3,4,5}, {5,8,11,14,17},1: stat.results
"Title"	"Linear Regression (mx+b)"
"RegEqn"	"m*x+b"
"m"	3.
"b"	2.
"r ² "	1.
"r"	1.
"Resid"	"{...}"

Nota: È possibile copiare valori dalle variabili *stat.results* e incollarli nella riga di introduzione.

Creazione di una funzione piecewise

1. Iniziare la definizione della funzione. Ad esempio, digitare la seguente espressione:
definisci f(x,y)=
2. Nella scheda **Utilità**, fare clic su  per aprire i modelli.
Palmare: Premere .
3. Fare doppio clic su .

Si apre la finestra di dialogo Crea Funzione Piecewise.



- Digitare il **Numero di tratti funzione** e fare clic su **OK**.
La calcolatrice apre un modello con spazi per i tratti.
- Digitare le espressioni nel modello e premere **INVIO** per definire la funzione.
- Inserire un'espressione da calcolare o di cui rappresentare graficamente la funzione. Ad esempio, digitare l'espressione **f(1,2)** nella riga di introduzione della Calcolatrice.

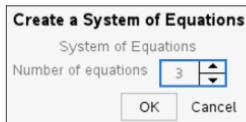
Creazione di un sistema di equazioni

- Nella scheda **Utilità**, fare clic su per aprire i modelli.

Palmare: Premere

- Fare doppio clic su

Si apre la finestra di dialogo Crea un sistema di equazioni.



- Digitare il **Numero di equazioni** e fare clic su **OK**.

La calcolatrice apre un modello con spazi per le equazioni.

- Digitare le equazioni nel modello e premere **INVIO** per definire il sistema di equazioni.

Inserimento di più istruzioni nella riga di introduzione

Per introdurre diverse istruzioni in una sola riga, occorre separarle con un segno di due punti ("::"). Viene mostrato solo il risultato dell'ultima espressione.

$a:=5; b:=2; \frac{a}{b} \cdot 1.$	2.5
------------------------------------	-----

CAS: Operazioni con le unità di misura

Nei Catalogo è disponibile un elenco di costanti e di unità di misura predefinite. È inoltre possibile creare unità di misura personalizzate.

Nota: se si conosce il nome di un'unità, è possibile inserirlo direttamente. Ad esempio, è possibile digitare _gt per specificare quarti. Per digitare il carattere trattino basso sul palmare, premere

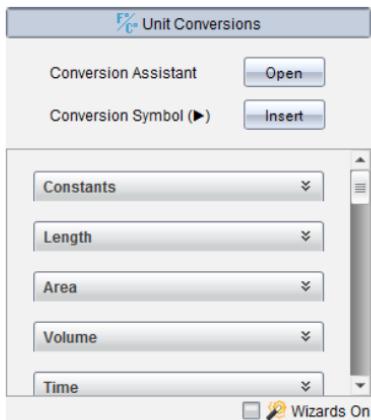
CAS: Conversione di unità di misura

È possibile convertire un valore tra due unità di misura della stessa categoria (ad esempio, lunghezza).

Esempio: utilizzando il Catalogo, convertire 12 metri in piedi. L'espressione è la seguente: $12 \cdot \text{m} \blacktriangleright \text{ft}$.

1. Nella riga di introduzione, digitare **12**.
2. Nella scheda **Utilità**, fare clic su  per mostrare le conversioni delle unità.

Palmare: Premere  3.

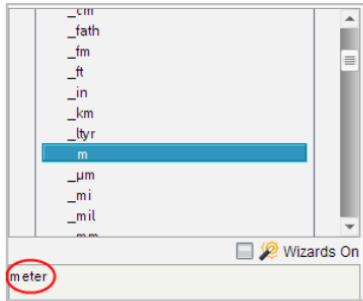


3. Selezionare la categoria **Length** (Lunghezza) per espandere l'elenco delle unità di lunghezza predefinite.

Palmare: Scorrere fino alla categoria **Length** (Lunghezza) e premere **Invio**.

4. Scorrere fino a **meter** (metro).

Palmare: Scorrere fino a **_m** (si noti il suggerimento **meter** (metro) nella finestra della Guida).



5. Premere **Invio** per inserire _m nella riga di introduzione.

12 _m

6. Fare clic sull'operatore di conversione (\blacktriangleright) nella parte superiore dell'elenco Units (Unità) e premere **Invio** per inserirlo nella riga di introduzione.

12 _m \blacktriangleright

7. Selezionare _ft dalla categoria Length (Lunghezza) e premere **Invio**.

12 _m \blacktriangleright _ft

8. Premere **Invio** per calcolare l'espressione.

12 · _m \blacktriangleright _ft 39.3701 · _ft

CAS: Creazione di unità definite dall'utente

Allo stesso modo delle unità predefinite, i nomi delle unità definite dall'utente devono iniziare con il carattere trattino basso.

Esempio: utilizzando le unità predefinite _ft e _min, definire un'unità denominata _fpm che consente di inserire valori di velocità in piedi per minuto e di convertire risultati di velocità in piedi per minuto.

Define _fpm = $\frac{_ft}{_min}$ Done

Ora è possibile utilizzare la nuova unità di velocità _fpm.

<u>15 · _knot \blacktriangleright _fpm</u>	<u>1519.03 · _fpm</u>
<u>160 · _mph \blacktriangleright _fpm</u>	<u>14080 · _fpm</u>
<u>500 · _fpm \blacktriangleright _knot</u>	<u>4.93737 · _knot</u>

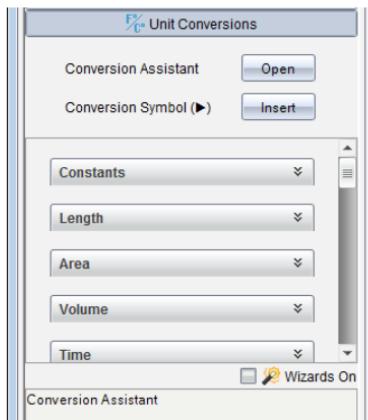
Utilizzo dell'Assistente di conversione unità di misura

In qualsiasi applicazione in cui sono consentite funzioni matematiche, è possibile generare conversioni di unità di misura mediante l'Assistente di conversione unità di misura. Ciò consente di ridurre gli errori di sintassi mediante l'immissione automatica delle unità di misura.

Esempio: Conversione di 528 di minuti in ore. L'espressione desiderata è $528 \cdot \text{min} \blacktriangleright \text{hr}$.

1. Nella riga di introduzione, digitare 528.
2. Nella scheda **Utilità**, fare clic sulla barra **Conversioni di unità** per visualizzare le unità di conversione.

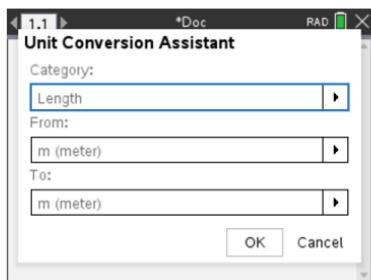
Palmare: Premere [3].



3. Fare clic sul pulsante **Apri** accanto all'**Assistente di conversione unità di misura**.

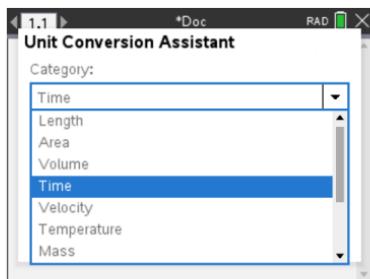
Palmare: Premere [enter].

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Assistente di conversione unità di misura**:



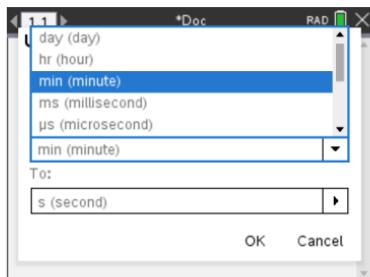
4. Fare clic sull'elenco **Categoria** e selezionare **Tempo**.

Palmare: Scorrere la categoria **Tempo** e premere [enter].



- Fare clic sull'elenco **D**a e selezionare **min (minuto)**.

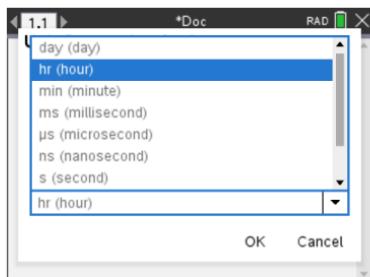
Palmare: Scorrere fino a **min (minuto)** e premere **[enter]**.



Nota: È possibile selezionare **Utilizzare l'unità esistente** nella parte inferiore dell'elenco se è stata già immessa un'unità. In questo esempio, è possibile sia stato già immesso $528 \cdot \text{min}$.

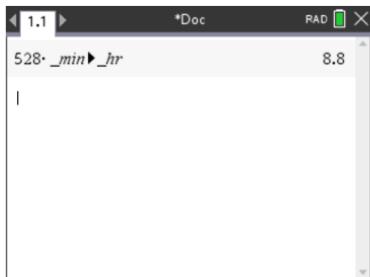
- Fare clic sull'elenco **A**, quindi selezionare **hr (ora)**.

Palmare: Scorrere fino a **hr (ora)** e premere **[enter]**.



- Fare clic su **OK** per incollare $_min \blacktriangleright _hr$ alla riga di introduzione.
- Premere **Invio** per calcolare l'espressione.

Palmare: Premere **[enter]**.



Nota:

- Le ultime selezioni Categoria, Da e A verranno mantenute fino a:
 - il software non viene chiuso e riaperto (desktop);
 - il dispositivo non viene reimpostato (palmare);
 - la lingua non viene cambiata o l'app non viene disinstallata o aggiornata (iPad)
- L'inserimento di una conversione in un campo di testo Notes comporterà la creazione automatica di un Riquadro matematica.
- L'inserimento di una conversione in una linea vuota nella Calcolatrice comporterà l'inserimento automatico di **Ans** prima della conversione.

Operazioni con variabili

Quando si memorizza un valore in una variabile per la prima volta, è necessario attribuire un nome alla variabile.

- Se la variabile non esiste ancora, Calcolatrice la crea.
- Se la variabile esiste già, la aggiorna.

Le variabili all'interno di un'attività sono condivise dalle applicazioni di TI-Nspire™. Sistema integrato per la matematica e le scienze sperimentali. Ad esempio, è possibile creare una variabile in Calcolatrice e successivamente utilizzarla o modificarla in Grafici e geometria o Foglio elettronico all'interno della medesima attività.

Per informazioni dettagliate sulle variabili, vedere il capitolo del manuale “*Utilizzo di variabili*.”

Creazione di funzioni e programmi definiti dall'utente

È possibile utilizzare il comando **Define** per creare funzioni e programmi personali. Tali funzioni e programmi possono essere creati nell'applicazione Calcolatrice o nell'Editor di programmi e successivamente utilizzati in altre applicazioni di TI-Nspire™.

Per maggiori informazioni, vedere *Descrizione dell'Editor di programmi e Librerie*.

Definizione di una funzione composta da una sola riga

Si supponga di voler definire una funzione denominata **cube()** che calcola il cubo di un numero o di una variabile.

1. Nella riga di introduzione della Calcolatrice, digitare **Definisci cubo (x)=x^3** e premere **Invio**.

Define <i>cube(x)</i> = <i>x</i> ³	<i>Done</i>
---	-------------

Il messaggio “Fatto” conferma che la funzione è stata definita.

2. Digitare **cubo (2)** e premere **Invio** per testare la funzione.

<i>cube(2)</i>	8
----------------	---

Definizione di una funzione composta da più righe utilizzando i modelli

È possibile definire una funzione composta da più istruzioni inserite in righe separate. Una funzione con più righe può essere più facile da leggere rispetto a più istruzioni separate da segni di due punti.

Nota: è possibile creare funzioni con più righe solamente utilizzando il comando **Define**. A tal fine non possono essere utilizzati gli operatori \coloneqq oppure \rightarrow . Il modello **Func...EndFunc** serve da contenitore delle istruzioni.

Come esempio, definire una funzione denominata **g(x,y)** che confronti due argomenti *x* e *y*. Se argomento *x* > argomento *y*, la funzione dovrebbe restituire il valore di *x*. Altrimenti dovrebbe restituire il valore di *y*.

1. Nella riga di introduzione di Calcolatrice, digitare **Define g(x,y)=**. Non premere ancora **Invio**.

<i>define g(x,y)=</i>	
-----------------------	--

2. Inserire il modello **Func...EndFunc**.

Nel menu **Funzioni e programmi**, selezionare **Func...EndFunc**.

Calcolatrice inserisce il modello.

<i>define g(x,y)=Func</i>	
---------------------------	--

...

<i>EndFunc</i>	
----------------	--

3. Inserire il modello **If...Then...Else...EndIf**.

Nel menu **Funzioni e programmi**, selezionare **Controllo**, quindi selezionare **If...Then...Else...EndIf**.

Calcolatrice inserisce il modello.

```
define g(x,y)=Func  
    If | Then
```

```
        Else
```

```
    EndIf
```

```
EndFunc
```

4. Digitare le parti rimanenti della funzione, utilizzando i tasti freccia per spostare il cursore da una riga all'altra.

```
define g(x,y)=Func  
    If x>y Then  
        return x  
    Else  
        return y |  
    EndIf  
EndFunc
```

5. Premere **Invio** per completare la definizione.

6. Calcolare **g(3, -7)** per testare la funzione.

```
g(3,-7) 3
```

Definizione manuale di una funzione composta da più righe

In un modello con più righe, ad esempio **Func...EndFunc** o **If...EndIf**, è possibile iniziare una nuova riga senza completare la definizione.

- **Palmare**: premere **[Esc]** invece di **[enter]**.
- **Windows®**: mantenere premuto **Alt** e premere **Invio**.
- **Macintosh®**: mantenere premuto **Opzione** e premere **Invio**.

Come esempio, definire una funzione denominata **sumIntegers(x)** che calcola la somma cumulativa di interi da 1 a **x**.

1. Nella riga di introduzione di Calcolatrice, digitare `Define sumIntegers(x)=`. Non premere ancora **Invio**.

Define *sumIntegers*(*x*) = |

- ## 2. Inserire il modello **Func...EndFunc**.

Nel menu **Funzioni e programmi**, selezionare **Func...EndFunc.**

Calcolatrice inserisce il modello.

Define $\text{sumIntegers}(x) = \text{Func}$
|
| ...
| EndFunc

3. Digitare le seguenti righe, premendo  o Alt+Invio alla fine di ciascuna riga.

```

Define sumIntegers(x)=Func
    Local i,tmpsum
    tmpsum:=0
    For i,1,x
        tmpsum:=tmpsum+i
    EndFor
    Return tmpsum
EndFunc

```

- Dopo aver digitato `Return tmpsum`, premere **Invio** per completare la definizione.
 - Calcolare `sumIntegers(5)` per testare la funzione.

`sumintegers(5)`

Definizione di un programma

Definire un programma è simile a definire una funzione con più righe. Il modello **Prgm...EndPrgm** serve da contenitore delle istruzioni del programma.

Come esempio, definire un programma denominato $g(x,y)$ che confronti due argomenti. In base al confronto, il programma deve mostrare il testo " $x>y$ " o " $x\leq y$ " (mostrando i valori di x e y nel testo).

1. Nella riga di introduzione di Calcolatrice, digitare **Define** **prog1(x,y)=**. Non premere ancora **Invio**.

Define *prog1*(*x,y*)=

2. Inserire il modello **Prgm...EndPrgm**.

Nel menu **Funzioni e programmi**, selezionare **Prgm...EndPrgm**.

Define *prog1*(*x,y*)=Prgm

|
EndPrgm

3. Inserire il modello **If...Then...Else...EndIf**.

Nel menu **Funzioni e programmi**, selezionare **Controllo**, quindi selezionare **If...Then...Else...EndIf**.

Define *prog1*(*x,y*)=Prgm

| If | Then

Else

EndIf

| EndPrgm

4. Digitare le parti rimanenti della funzione, utilizzando i tasti freccia per spostare il cursore da una riga all'altra. Utilizzare la Tavolozza Simboli per selezionare il simbolo “≤”.

Define *prog1*(*x,y*)=Prgm

| If *x>y* Then

| Disp *x," > ",y*

| Else

| Disp *x," ≤ ",y*

| EndIf

| EndPrgm

5. Premere **Invio** per completare la definizione.

6. Eseguire **prog1(3,-7)** per testare il programma.

prog1(3,-7)

3 > -7

Done

Richiamo di una definizione di funzione o di programma

È possibile riutilizzare o modificare una funzione o un programma precedentemente definiti.

1. Mostrare l'elenco delle funzioni definite.

Nel menu **Azioni**, selezionare **Richiama definizione**.

2. Selezionare il nome dell'elenco.

La definizione (ad esempio, `Define f(x)=1/x+3` viene incollata sulla riga di introduzione per la modifica.

Modifica di espressioni di Calcolatrice

Anche se non è possibile modificare un'espressione nella cronologia di Calcolatrice, è possibile copiare tutta o parte di essa dalla cronologia e incollarla nella riga di introduzione. Successivamente, sarà possibile modificare il contenuto della riga di introduzione.

Posizionamento del cursore in un'espressione

- Premere **[tab]**, **◀ ▶**, **▲** o **▼** per spostare il cursore nell'espressione. Il cursore si sposta sulla posizione valida più vicina nella direzione della freccia.

Nota: un modello di espressione può forzare il passaggio del cursore sui propri parametri, anche se alcuni di essi possono non trovarsi esattamente lungo il percorso di spostamento del cursore. Ad esempio, premendo il tasto freccia in alto dalla funzione integranda di un integrale si sposta sempre il cursore sull'estremo superiore dell'intervallo di integrazione.

Inserimento di elementi aggiuntivi in un'espressione nella riga di introduzione

1. Posizionare il cursore nel punto in cui si desiderano inserire gli elementi.
2. Digitare gli elementi da inserire.

Nota: quando si inserisce una parentesi aperta, Calcolatrice aggiunge una parentesi chiusa temporanea, visualizzata in grigio. È possibile escludere la parentesi temporanea digitando la stessa parentesi manualmente oppure proseguendo l'introduzione oltre la parentesi temporanea (quindi convalidandone implicitamente la posizione nell'espressione). Dopo averla esclusa, la parentesi temporanea grigia viene sostituita da una parentesi nera.

Selezione di una parte di espressione

1. Posizionare il cursore sul punto iniziale dell'espressione.

Palmare: Premere **◀ ▶**, **▲** o **▼** per spostare il cursore.

2. Premere e mantenere premuto **[shift]** e premere **◀ ▶**, **▲** o **▼** per selezionare.

Eliminazione di tutta o parte di un'espressione dalla riga di introduzione

1. Selezionare la parte di espressione da eliminare.

2. Premere **del**.

Calcoli finanziari

Numerose funzioni di TI-Nspire™ consentono di eseguire calcoli finanziari, come ad esempio determinare il valore del denaro rapportato al tempo, eseguire calcoli di ammortamento e di ritorno sull'investimento.

L'applicazione Calcolatrice include anche un Risolutore finanziario che consente di risolvere dinamicamente diversi tipi di problemi, come prestiti e investimenti.

Utilizzo del Risolutore finanziario

1. Aprire il Risolutore finanziario.

- Nel menu **Finanza**, selezionare **Risolutore finanziario (Finance Solver)**.

Viene visualizzato il Risolutore con i valori predefiniti (o i valori precedenti, se è già stato utilizzato in questa attività).

The screenshot shows the 'Finance Solver' application window. It contains six input fields for financial calculations: N, I(%), PV, Pmt, FV, and PpY. The 'N' field is currently active, showing '0.' with a right-pointing arrow button. The other fields show '0.' with right-pointing arrow buttons. Below the fields is a message: 'Press ENTER to calculate Number of Payments, N'. A vertical scroll bar is visible on the right side of the window.

2. Inserire i singoli valori noti utilizzando il tasto **tab** per passare da un elemento all'altro.

- Le informazioni in fondo alla finestra del Risolutore descrivono ciascun elemento.
- Saltare il valore da calcolare.
- Accertarsi di impostare **PpY**, **CpY** e **PmtAt** sui valori corretti (12, 12 e END in questo esempio).

3. Premere **tab** fino a selezionare l'elemento da calcolare, quindi premere **enter**.

Il Risolutore calcola il valore e memorizza tutti i valori in variabili "tvm.", quali ad esempio *tvm.n* e *tvm.pmt*. Queste variabili sono accessibili a tutte le applicazioni di TI-Nspire™ che sono contenute nella medesima attività.

Finance Solver

N:	60	▶
I(%):	10.5	▶
PV:	25000	▶
Pmt:	-537.34750945294	▶
FV:	0.	▶
PpY:	12	◀ ▶

Finance Solver info stored into
tvm.n, tvm.i, tvm.pv, tvm.pmt, ...

Funzioni finanziarie incluse

Oltre al Risolutore finanziario, le funzioni finanziarie incorporate di TI-Nspire™ comprendono:

- Funzioni TVM (Time Value of Money) per il calcolo di valore futuro, valore attuale, numero di rate, tasso di interesse e importo della rata.
- Informazioni sull'ammortamento, come ad esempio tabelle di ammortamento, bilancio, interesse pagato e capitale versato.
- Valore attuale netto, tasso di rendimento interno e tasso di rendimento modificato.
- Conversioni tra tasso di interesse nominale ed effettivo e calcolo dei giorni tra le date.

Nota:

- Le funzioni finanziarie non memorizzano automaticamente i valori degli argomenti o i risultati in variabili TVM.
- Per un elenco completo delle funzioni di TI-Nspire™, vedere la Guida di riferimento.

Operazioni con la cronologia di Calcolatrice

Quando si inseriscono e si calcolano espressioni in Calcolatrice, ogni coppia di introduzione/risultato viene salvata nella cronologia dell'applicazione stessa. La cronologia consente di rivedere e ripetere calcoli, nonché copiare espressioni per riutilizzarle in altre pagine o documenti.

Visualizzazione della cronologia di Calcolatrice

Nota: quando la cronologia contiene numerose introduzioni, è possibile notare un rallentamento dell'elaborazione.

- ▶ Premere ▲ o ▼ per scorrere la cronologia.

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385
$-0.66384977522033 + 2 \cdot \log_{10}(45)$	2.64258
$a:=5; b:=2; \frac{a}{b} \cdot 1 \blacktriangleright$	2.5
Define $cub(x)=x^3$	Done

Inserimento di una voce della cronologia di Calcolatrice nella riga di introduzione

È possibile copiare rapidamente un'espressione, una sottoespressione o un risultato dalla cronologia nella riga di introduzione.

- Premere **▲** o **▼** per spostarsi nella cronologia e selezionare la voce da copiare.
—oppure—

Selezionare parte dell'espressione o del risultato utilizzando il tasto **Maiusc** in combinazione con i tasti freccia.

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	-0.66385
------------------------------	----------

Nota: l'impostazione a virgola mobile per il documento corrente può limitare il numero di cifre decimali visualizzate in un risultato. Per catturare il risultato con la massima precisione, selezionarlo facendo scorrere l'elenco con i tasti freccia in alto e freccia in basso oppure fare clic tre volte su di esso.

- Premere **Invio** per copiare la selezione e inserirla nella riga di introduzione.

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$	
------------------------------	--

Copia di una voce della cronologia in un'altra applicazione

- Premere **▲** o **▼** per spostarsi nella cronologia e selezionare la voce da copiare.

2. Facoltativamente, selezionare parte dell'espressione o del risultato premendo **Maiusc** in combinazione con i tasti freccia.

3. Utilizzare i tasti di scelta rapida standard per la copia di una selezione:

Windows®: premere **Ctrl+C**.

Mac®: premere **⌘+C**.

Palmare: premere **ctrl C**.

4. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire la copia.

5. Inserire la copia.

Windows®: premere **Ctrl+V**.

Mac®: premere **⌘+V**.

Palmare: premere **ctrl V**.

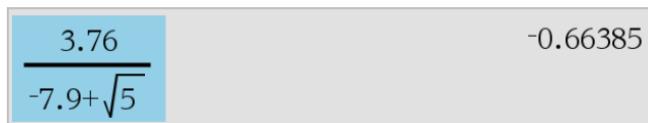
Nota: se si copia un'espressione che utilizza variabili in un'altra attività, i valori di quelle variabili non verranno copiati. È necessario definire le variabili nell'attività in cui si desidera copiare l'espressione.

Eliminazione di un'espressione dalla cronologia

Quando si elimina un'espressione, tutte le variabili e le funzioni definite nell'espressione mantengono i loro valori correnti.

1. Trascinare o utilizzare i tasti freccia per selezionare l'espressione.

Palmare: utilizzare i tasti freccia.



The image shows a handheld calculator's display screen. A blue rectangular highlight box is placed over the first two terms of the expression: $\frac{3.76}{-7.9}$. To the right of the expression, the result -0.66385 is displayed.

2. Premere **Canc**.

L'espressione e il relativo risultato vengono eliminati.

Azzeroamento della cronologia di Calcolatrice

Quando si azzera la cronologia, tutte le variabili e le funzioni definite nella cronologia mantengono i loro valori correnti. Se si azzera involontariamente la cronologia, utilizzare la funzione **Annulla** per ripristinarla.

- ▶ Dal menu **Azioni**, selezionare **Cancella cronologia**.

Tutte le espressioni e i risultati vengono rimossi dalla cronologia.

Acquisizione dati

L'applicazione Vernier DataQuest™ è incorporata nel software TI-Nspire™ e nel sistema operativo (SO) per palmari. L'applicazione consente di effettuare quanto segue:

- Acquisire, visualizzare e analizzare dati del mondo reale utilizzando un palmare TI-Nspire™ CX II, un computer Windows® o un computer Mac®.
- Raccogliere i dati da un massimo di quattro sensori Vernier Go Direct® collegati via Bluetooth utilizzando un adattatore TI Bluetooth®.
- Acquisire dati da un massimo di cinque sensori collegati (tre analogici e due digitali) utilizzando l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

Importante: il palmare TI-Nspire™ CM-C non è compatibile con la basetta lab e supporta solo l'uso di un singolo sensore alla volta.

- Acquisire dati in classe o da postazioni remote utilizzando modalità di acquisizione quali in base al tempo o in base all'evento.
- Acquisire più serie di dati da confrontare.
- Creare un'ipotesi grafica utilizzando la funzione Rappresenta previsione.
- Riprodurre un set di dati per confrontare l'esito all'ipotesi.
- Analizzare i dati utilizzando funzioni quali interpolazione, indice tangenziale o modello.
- Inviare i dati acquisiti ad altre applicazioni TI-Nspire™.
- Accedere ai dati di tutti i sensori collegati mediante un programma TI-Basic.

Aggiunta di una pagina Vernier DataQuest™

Nota: l'applicazione viene avviata automaticamente quando si collega un sensore.

L'inizio di un nuovo documento o di una nuova attività per ogni nuovo esperimento garantisce che l'applicazione Vernier DataQuest™ sia impostata sui valori predefiniti.

- Per avviare un nuovo documento contenente una pagina di acquisizione dati:

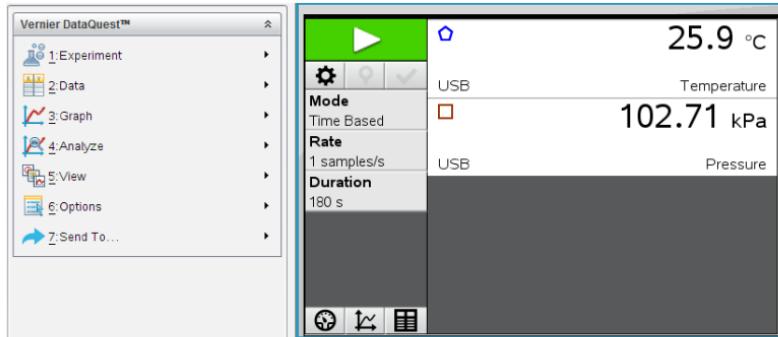
Nel menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Vernier DataQuest™**.

Palmare: premere  e selezionare **Vernier DataQuest™** .

- Per inserire una nuova attività con una pagina di acquisizione dati in un documento esistente:

Nella barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Attività > Vernier DataQuest™**.

Palmare: premere  e selezionare **Inserisci > Attività > Vernier DataQuest™**.



- ① **Menu Vernier DataQuest™.** Contiene voci del menu per l'impostazione, l'acquisizione e l'analisi di dati del sensore.
- ② **Vista dettagli.** Contiene pulsanti per avviare l'acquisizione dei dati , modificare le impostazioni dell'acquisizione , contrassegnare i dati acquisiti , archiviare set di dati e schede per gestire più serie di dati. I pulsanti di selezione della vista permettono di scegliere la Vista misura , la Vista grafico o la Vista tabella .
- ③ **Area di lavoro Dati.** Le informazioni visualizzate qui dipendono dalla vista.
 - Misura.** Visualizza un elenco di sensori che sono attualmente collegati o impostati in anticipo.
 - Grafico.** Mostra i dati acquisiti in una rappresentazione grafica o mostra la previsione prima di un'esecuzione di acquisizione dati.
 - Tabella.** Mostra i dati acquisiti in colonne e righe.

Informazioni importanti

Passaggi base per effettuare un esperimento

I seguenti passaggi base sono gli stessi indipendentemente dal tipo di esperimento che si esegue.

1. Avviare l'applicazione Vernier DataQuest™.
2. Collegare i sensori.
3. Modificare le impostazioni del sensore.
4. Selezionare la modalità e i parametri di acquisizione.
5. Acquisire i dati
6. Interrompere l'acquisizione dati.
7. Archiviare il set di dati.

8. Salvare il documento per salvare tutti i set di dati nell'esperimento.
9. Analizzare i dati.

Invio di dati acquisiti ad altre applicazioni TI-Nspire™

È possibile inviare dati acquisiti alle applicazioni Grafici, Foglio & elettronico e Dati & e statistiche.

- Nel menu **Invia a**, fare clic sul nome dell'applicazione.

All'attività corrente viene aggiunta una nuova pagina che riporta i dati.

Informazioni sui sensori Vernier Go Direct®

L'applicazione Vernier DataQuest™ ora supporta i sensori Vernier Go Direct® per gli esperimenti. Ciò può essere fatto tramite connessione diretta via USB o via Bluetooth utilizzando l'adattatore TI Bluetooth® (con Sketch v1.1.1 e successive).

È possibile collegare fino a quattro sensori Go Direct tramite Bluetooth e fino a quattro canali per i sensori multicanale.

Nota: al momento questa funzionalità è disponibile solo sul palmare, ma i documenti tns salvati sul palmare funzioneranno nel software del desktop.

Sensori supportati

- Sensore di campo magnetico a 3 assi Go Direct® (GDX-3MG)
- Colorimetro Go Direct® (GDX-COL)
- Sonda di conducibilità Go Direct® (GDX-CON)
- Sonda di corrente Go Direct® (GDX-CUR)
- Sensore forza e accelerazione Go Direct® (GDX-FOR)
- Sensore di pressione gas Go Direct® (GDX-GP)
- Dinamometro manuale Go Direct® (GDX-HD)
- Sensore di luce e colore Go Direct® (GDX-LC)
- Rilevatore di movimento Go Direct® (GDX-MD)
- Sensore pH Go Direct® (GDX-PH)
- Sonda di temperatura Go Direct® (GDX-TMP)
- Sonda di tensione Go Direct® (GDX-VOLT)

In futuro saranno supportati altri sensori.

Collegamento via USB

Il collegamento di un sensore Go Direct via USB avvia automaticamente l'applicazione Vernier DataQuest™ senza alcuna impostazione aggiuntiva.

Nota: si consiglia di utilizzare il cavo da mini-A a micro-B di Vernier Science Education per collegare il sensore Go Direct alla calcolatrice.

Collegamento via Bluetooth

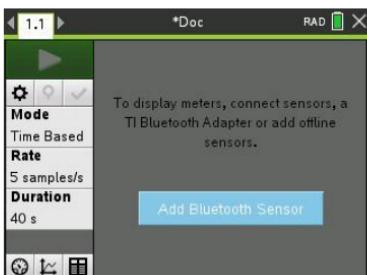
1. Collegare l'adattatore TI Bluetooth® al palmare.

Accertarsi che la luce verde di alimentazione sia accesa e che il sensore sia completamente carico.

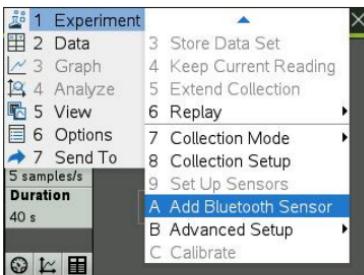
2. Premere il pulsante di accensione/alimentazione sul sensore.

Verificare che la spia Bluetooth lampeggi in rosso (in attesa di connessione). Se trascorre troppo tempo, la spia smetterà di lampeggiare e non sarà possibile collegarsi. In tal caso, premere nuovamente il pulsante di accensione/alimentazione.

3. Premere e selezionare **Vernier DataQuest™**
4. Fare clic sul pulsante **Aggiungi sensore Bluetooth**.



È possibile aggiungere un sensore Bluetooth anche dal menu **Eperimenti > Aggiungi sensore Bluetooth** oppure facendo clic sull'icona nella vista principale dell'applicazione DataQuest™.



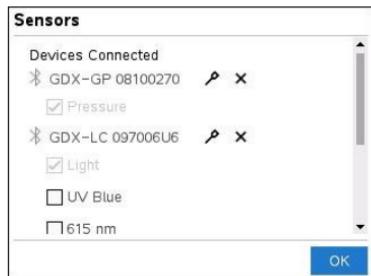
Nella finestra di dialogo **Sensori**, alla voce **Dispositivi Bluetooth rilevati**, dovrebbe essere visualizzato il dispositivo. Tutti i dispositivi Vernier Bluetooth verranno visualizzati con il loro Codice ordine e ID.



Se non si vede il sensore, assicurarsi che il sensore sia acceso e vicino all'adattatore TI Bluetooth®. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo e ripetere questo passaggio.

5. Fare clic su **Connetti** accanto al sensore che si desidera utilizzare.

Una volta connesso, la finestra di dialogo **Sensori** mostrerà le opzioni specifiche per quel sensore. È inoltre possibile ottenere informazioni sul dispositivo, aggiungere o rimuovere canali (per i sensori multicanale) o sconnettere il dispositivo.



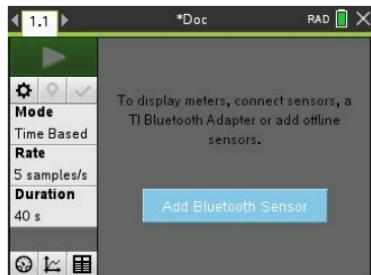
6. Selezionare o deselectare le opzioni desiderate e fare clic su **OK**.

Ripetere i passaggi da 4 a 6 per aggiungere un altro sensore all'esperimento.

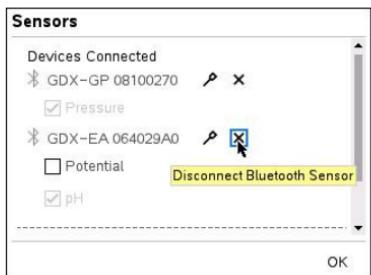
7. Avviare la raccolta dei dati con ciascun sensore collegato.

S Collegamento di un sensore

1. Fare clic sul pulsante **Aggiungi sensore Bluetooth** oppure utilizzare la voce di menu **Eperimenti > Aggiungi sensore Bluetooth**.



2. Fare clic sull'icona a destra dell'ID del dispositivo.



Informazioni sui sensori Vernier LabQuest®

È possibile scegliere tra una vasta gamma di sensori Vernier LabQuest® e interfacce per acquisire i dati durante l'esecuzione dell'applicazione Vernier DataQuest™ con il software TI-Nspire™.

Alloggiamento lab TI-Nspire

L'Alloggiamento lab TI-Nspire consente di collegare più di un sensore LabQuest® alla volta.

Interfaccia del sensore	Descrizione
	<p>Questo sensore può essere utilizzato con un palmare, computer o come sensore autonomo.</p> <p>L'interfaccia del sensore consente di collegarsi e utilizzare da uno a cinque sensori contemporaneamente. Può essere utilizzata nel laboratorio o in una postazione di acquisizione remota.</p> <p>La basetta lab supporta due sensori digitali e tre sensori analogici.</p> <p>Inoltre l'alloggiamento lab supporta sensori per l'acquisizione di dati campione, quali misuratore battito cardiaco durante la presa o misuratore di pressione sanguigna.</p> <p>Dopo aver utilizzato l'alloggiamento lab come sensore remoto, è possibile scaricare dati su un palmare o un computer.</p>

Basetta TI-Nspire™ Lab
Texas Instruments

Interfacce del sensore a un solo canale

Le interfacce del sensore a un solo canale possono essere collegate solo a un singolo sensore alla volta. Questi sensori dispongono di un connettore mini USB per un palmare o un connettore standard USB per un computer. Per un elenco completo dei sensori compatibili, vedere *Sensori compatibili*.

Interfaccia del sensore	Descrizione
 Vernier EasyLink®	<p>Questa interfaccia del sensore è utilizzata con i palmari. Dispone di un connettore USB in modo che possa essere inserito direttamente nel palmare.</p> <p>Collegare i sensori a Vernier EasyLink® per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurare la pressione barometrica. • Misurare la salinità di una soluzione. • Studiare la relazione tra pressione e volume (legge di Boyle).
 Vernier Go!Link®	<p>Questa interfaccia del sensore è utilizzata con i computer. Dispone di un connettore standard in modo che possa essere inserito direttamente nel computer Windows® o Mac®.</p> <p>Collegare i sensori a Vernier Go!Link® per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurare l'acidità o l'alcalinità di una soluzione. • Monitorare i gas che contribuiscono all'effetto serra. • Misurare il livello del suono in decibel.

Tipi di sensori LabQuest®

- **Sensori analogici.** I sensori di temperatura, luce, pH e voltaggio sono sensori analogici e richiedono un'interfaccia del sensore.
- **Sensori digitali.** Fototraguardo, misuratori di radiazione e contagocce sono sensori digitali. Questi sensori possono essere utilizzati unicamente con la basetta TI-Nspire™ Lab.
- **Sensori USB a collegamento diretto.** Questi sensori si collegano direttamente a un palmare o a un computer e non richiedono un'interfaccia del sensore.

Sensori per palmari

Di seguito si elencano alcuni sensori che è possibile utilizzare con un palmare.

Sensore	Descrizione
 Texas Instruments CBR 2™	<p>Questo sensore analogico si collega direttamente ai palmari TI-Nspire™ CX II attraverso la porta mini USB. È utilizzato per esplorare e rappresentare graficamente il movimento.</p> <p>Questo sensore lancia automaticamente l'applicazione Vernier DataQuest™ quando viene collegato al palmare. L'acquisizione dei dati inizia quando si seleziona la funzione Abbinamento movimenti.</p> <p>Questo sensore acquisisce fino a 200 campioni al secondo.</p> <p>Utilizzare questo sensore per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurare la posizione e la velocità di una persona o di un oggetto. • Misurare l'accelerazione di un oggetto.
 Sensore di temperatura Vernier EasyTemp®	<p>Questo sensore analogico si collega direttamente ai palmari TI-Nspire™ CX II attraverso la porta mini USB ed è utilizzato per acquisire intervalli di temperatura. È possibile progettare esperimenti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire dati meteorologici. • Registrare i cambiamenti di temperatura dovuti a reazioni chimiche. • Eseguire studi sul calore di fusione.
Sensori per computer	<p>La seguente tabella elenca alcuni sensori che è possibile utilizzare con un computer.</p>
 Sensore di temperatura Vernier Go!Temp®	<p>Questo sensore analogico si collega alla porta USB del computer ed è utilizzato per acquisire gli indici di temperatura.</p> <p>È possibile utilizzare questo sensore per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire dati meteorologici. • Registrare i cambiamenti di temperatura dovuti a reazioni chimiche. • Eseguire studi sul calore di fusione.

Sensore	Descrizione
	<p>Questo sensore analogico si collega alla porta USB del computer ed è utilizzato per misurare l'accelerazione e la velocità.</p> <p>Utilizzare questo sensore per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurare la posizione e la velocità di una persona o di un oggetto. • Misurare l'accelerazione di un oggetto.

Sensore di movimento Vernier Go!Motion®

Sensori LabQuest® compatibili

I seguenti sensori possono essere utilizzati con l'applicazione Vernier DataQuest™.

- Accelerometro 25-g
- Rivelatore di tensione 30 volt
- Accelerometro a 3 assi
- Accelerometro low-g
- CBR 2™ - si collega direttamente alla porta USB del palmare
- Go!Motion® - si collega direttamente alla porta USB del computer
- Sensore di temperatura extra lungo
- Sensore di temperatura in acciaio inossidabile
- Sensore di temperatura superficiale
- Elettrodo iono-selettivo per l'ammonio
- Anemometro
- Barometro
- Sensore di pressione sanguigna
- Sensore di gas CO2
- Elettrodo iono-selettivo per il calcio
- Sensore di carica
- Elettrodo iono-selettivo per il cloruro
- Colorimetro
- Sensore di conducibilità
- Sensore di correnti elevate
- Rilevatore di corrente
- Sonda di tensione differenziale

- Misuratore di radiazione digitale
- Sensore di ossigeno disciolto
- Sensore di forza
- EasyTemp® - si collega direttamente alla porta USB del palmare
- Sensore per elettrocardiogramma
- Amplificatore per elettrodo
- Sensore di bassa portata
- Sensore di forza a piatto
- Sensore di pressione del gas
- Go!Motion® - si collega direttamente alla porta USB del computer
- Dinamometro manuale
- Misuratore battito cardiaco durante la presa
- Amplificatore per strumentazione
- Rivelatore di luce
- Sensore di campo magnetico
- Kit di fusione
- Microfono
- Elettrodo ionic-selettivo per il nitrato
- Sensore di ossigeno gas
- Sensore ORP (Oxidation-Reduction Potential, ossidazione-riduzione potenziale)
- pH-metro
- Sensore di umidità relativa
- Cintura per ritmo respiratorio (richiede sensore di pressione del gas)
- Sensore di movimento rotatorio
- Sensore di salinità
- Sensore di umidità del suolo
- Fonometro
- Spirometro
- Termocoppia
- TI-Luce - Venduto solo con CBL 2™
- TI-Temp - Venduto solo con CBL 2™
- TI-Voltaggio - Venduto solo con CBL 2™
- pH-metro piatto tris compatibile
- Sensore di turbidezza
- Sensore di UVA

- Sensore di UVB
- Sistema a corrente costante Vernier
- Contagocce Vernier
- Termometro a infrarossi Vernier
- Rivelatore di movimento Vernier
- Fototraguardo Vernier
- Rivelatore di tensione
- Sensore di temperatura ad ampio range

Connessione dei sensori LabQuest®

I sensori USB a collegamento diretto, quali il sensore di temperatura Vernier Go!Temp® (per computer) o il sensore di temperatura Vernier EasyLink® (per palmari), si collegano direttamente al computer o al palmare e non hanno bisogno di un'interfaccia del sensore.

Altri sensori richiedono un'interfaccia del sensore come l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

Collegamento diretto

- Collegare il cavo sul sensore direttamente alla porta USB del computer o a una porta appropriata sul palmare.

Collegamento attraverso l'interfaccia del sensore

1. Collegare il sensore all'interfaccia del sensore utilizzando mini-USB, USB o il connettore BT e il cavo appropriato.
2. Collegare l'interfaccia a un computer o a un palmare utilizzando il connettore e il cavo appropriato.

Nota: per collegare un palmare a una basetta TI-Nspire™ Lab, far scorrere il palmare nel connettore in fondo alla basetta lab.

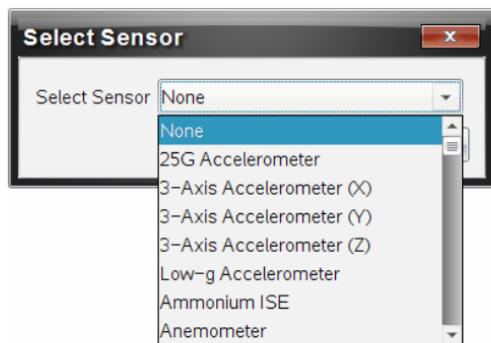
Impostazione di un sensore offline

È possibile predefinire le impostazioni delle misure di un sensore che non è attualmente collegato a un computer o a un palmare.

Non è possibile utilizzare il sensore offline ma è possibile preparare l'esperimento pertinente e collegare il sensore quando si è pronti per l'acquisizione dei dati. Questa opzione accelera la condivisione di un sensore durante una lezione o un laboratorio quando non vi sono sensori sufficienti per tutti.

1. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Impostazione avanzata > Configura sensore > Aggiungi sensore offline**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione sensore**.



2. Selezionare un sensore dall'elenco.
3. Fare clic sulla scheda **Vista misura**
4. Fare clic sul sensore aggiunto e modificarne le impostazioni.

Le impostazioni saranno applicate quando si collega il sensore.

Rimozione di un sensore offline

1. Nel menu **Eperimento**, selezionare **Impostazione avanzata > Configura sensore**.
2. Selezionare il nome del sensore offline da rimuovere.
3. Fare clic su **Rimuovi**.

Modifica delle impostazioni del sensore

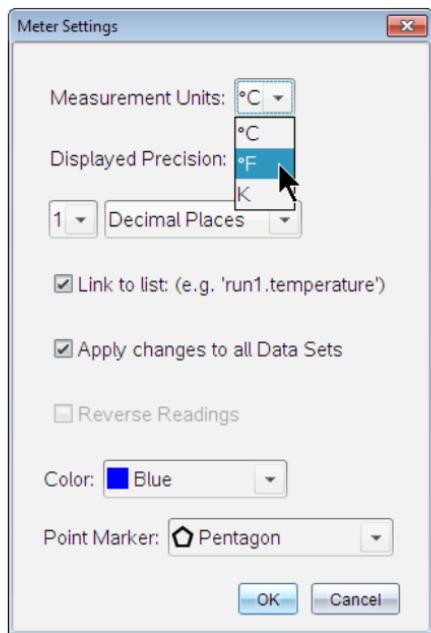
È possibile modificare la modalità in cui i valori del sensore sono visualizzati e memorizzati. Per esempio, quando si utilizza un sensore di temperatura, è possibile modificare l'unità di misura da Centigradi a Fahrenheit.

Modifica delle unità di misura del sensore

Le unità di misura dipendono dal sensore selezionato. Per esempio, le unità per il sensore di temperatura Vernier Go!Temp® sono Fahrenheit, Celsius e Kelvin. Le unità per il dinamometro manuale Vernier (un sensore di forza speciale) sono Newton, Libbra e Chilogrammo.

è possibile modificare le unità prima o dopo l'acquisizione dati. I dati acquisiti riflettono la nuova unità di misura.

1. Fare clic sulla Vista misura per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore di cui si desidera cambiare l'unità.
3. Nella finestra di dialogo **Impostazioni misure**, selezionare il tipo di unità dal menu **Unità di misura**.



Calibrazione di un sensore

Quando il software o il palmare rileva un sensore, la calibrazione per quel sensore viene caricata automaticamente. È possibile calibrare alcuni sensori manualmente. Altri sensori, come per esempio il colorimetro e il sensore di ossigeno dissolto, devono essere calibrati per fornire dati utili.

Le opzioni di calibrazione di un sensore sono tre:

- Introduzione manuale
- Due punti
- Punto singolo

Fare riferimento alla documentazione del sensore per i valori di calibrazione e le procedure specifiche.

Nota: la calibrazione dei sensori Vernier Go Direct® al momento non è supportata.

Impostazione di un sensore a zero

È possibile impostare il valore fisso di alcuni sensori a zero. Non è possibile impostare sensori in cui le misure relative quali forza, movimento e pressione sono comuni a zero. Anche i sensori progettati per misurare condizioni ambientali specifiche quali temperatura, pH, e CO₂ non possono essere impostati a zero.

1. Fare clic sulla Vista misura  per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore che si desidera impostare a zero.
3. Nella finestra di dialogo Impostazioni misure, fare clic su **Zero**.

Inversione della visualizzazione delle letture di un sensore

Per default, tirando con forza un sensore, si produce una forza positiva e spingendolo si produce una forza negativa. L'inversione del sensore consente di visualizzare la spinta come forza positiva.

1. Fare clic sulla Vista misura  per visualizzare i sensori collegati e offline.
2. Fare clic sul sensore che si desidera invertire.
3. Nella finestra di dialogo Impostazioni misure, fare clic su **Letture inverse**.

La visualizzazione del sensore ora è invertita. Nella Vista misura, l'indicatore di inversione  appare dopo il nome del sensore.



Acquisizione dei dati

Acquisizione dei dati in base al tempo

La modalità di acquisizione in base al tempo acquisisce automaticamente i dati del sensore a intervalli regolari.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Eperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > in base al tempo**.
 - a) Selezionare **Freq.** o **Intervallo** dall'elenco a discesa e quindi digitare la **Frequenza** (campioni/secondo) o l'**Intervallo** (secondi/campione).
 - b) Inserire la **Durata** dell'acquisizione.

Il numero di punti è calcolato e visualizzato, in base alla frequenza e alla durata.
N.B.: l'acquisizione di troppi punti di dati può rallentare le prestazioni del sistema.

- c) Selezionare **Diagramma a nastro** per acquisire campioni in modo continuo, mantenendo solo gli ultimi *n* campioni. (dove “*n*” rappresenta il numero mostrato nel campo Numero di punti.)
4. Modificare le impostazioni del sensore come necessario.
5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .
6. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di eventi selezionati

Utilizzare la modalità di acquisizione di eventi selezionati per acquisire manualmente i campioni. In questa modalità, a ogni campione viene assegnato automaticamente un numero di evento.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Eventi selezionati**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione eventi selezionati.

- **Nome.** Questo testo è visualizzato nella Vista misura. La prima lettera viene visualizzata come variabile indipendente nella Vista grafico.
- **Unità.** Questo testo è visualizzato nella Vista grafico insieme al Nome.

- **Media oltre 10 s.** Questa opzione effettua un computo della media di dieci secondi di dati per ogni punto.

4. Modificare le impostazioni del sensore come necessario.

5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .

L'icona Conserva lettura corrente  diventa attiva. Il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

6. Fare clic su **Conserva lettura corrente** 

Il punto di dati è rappresentato graficamente e il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

Nota: se si seleziona l'opzione Computo della media, viene visualizzato un conto alla rovescia. Quando il conteggio raggiunge lo zero, il sistema riporta su grafico la media.

7. Continuare fino alla completa acquisizione di tutti i punti dati desiderati.

8. Fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di eventi con immissione

Utilizzare la modalità di acquisizione di eventi con immissione per acquisire manualmente i campioni. In questa modalità, l'utente definisce il valore indipendente per ogni punto acquisito.

1. Collegare il sensore o i sensori.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.

Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.

3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Eventi con immissione**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione Eventi con immissione.

- **Nome.** Questo testo è visualizzato nella Vista misura. La prima lettera viene visualizzata come variabile indipendente nella Vista grafico.
- **Unità.** Questo testo è visualizzato nella Vista grafico insieme al Nome.

- **Media oltre 10 s.** Questa opzione effettua un computo della media di dieci secondi di dati per ogni punto.

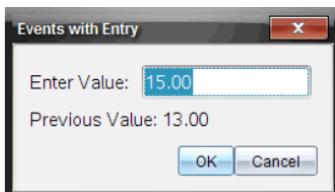
4. Modificare le impostazioni del sensore come necessario.

5. Fare clic su **Avvia acquisizione** .

L'icona Conserva lettura corrente  diventa attiva. Il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

6. Fare clic su **Conserva lettura corrente**  per acquisire un campione.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Eventi con immissione.



7. Digitare un valore iniziale per la variabile indipendente.

8. Fare clic su **OK**.

Il punto di dati è rappresentato graficamente e il valore corrente del sensore appare al centro del grafico.

Nota: se si seleziona l'opzione Computo della media, viene visualizzato un conto alla rovescia. Quando il conteggio raggiunge lo zero, il sistema riporta su grafico la media.

9. Ripetere i passaggi da 6 a 8 fino a quando tutti i punti dati desiderati vengono acquisiti.

10. Fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione di dati di temporizzazione fototraguardo

La modalità di acquisizione Temporizzazione fototraguardo è disponibile solo quando si utilizza il sensore Fototraguardo Vernier. Questo sensore può temporizzare oggetti che passano attraverso le entrate o oggetti esterni alle entrate.

1. Collegare il sensore o i sensori Fototraguardo.

I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.

2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.
Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.
3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Temporizzazione fototraguardo**.
4. Definire le impostazioni di acquisizione.
5. Modificare le impostazioni del sensore come necessario.
6. Fare clic su **Avvia acquisizione** .
7. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Acquisizione dati del contagocce

La modalità di acquisizione Conteggio a gocce è disponibile solo quando si utilizza un sensore ottico Contagocce Vernier. Questo sensore è in grado di calcolare il numero di gocce o registrare la quantità di liquido aggiunta durante un esperimento.

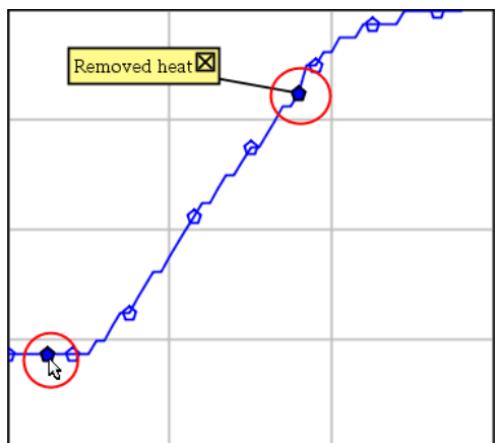
1. Collegare il sensore o i sensori Contagocce.
I nomi dei sensori vengono aggiunti automaticamente all'elenco dei sensori.
2. Dal menu **Esperimento**, selezionare **Nuovo esperimento**.
Questo rimuove tutti i dati e ripristina tutte le impostazioni misure ai valori predefiniti.
3. Nel menu **Esperimento**, selezionare **Modalità di acquisizione > Conteggio a gocce**.
4. Definire le impostazioni di acquisizione.
5. Modificare le impostazioni del sensore come necessario.
6. Fare clic su **Avvia acquisizione** .
7. Al termine dell'acquisizione dei dati, fare clic su **Arresta acquisizione** .

L'esecuzione di set di dati è completa.

Utilizzo di marcatori di dati per annotare dati

I marcatori di dati offrono un modo per evidenziare punti di dati specifici, come quando si modifica una condizione. Per esempio, l'utente potrebbe contrassegnare un punto in cui viene aggiunto un elemento chimico a una soluzione o quando il calore è applicato

o rimosso. È possibile aggiungere un marcitore con o senza un commento oppure nascondere un commento.



Due marcatori di dati, uno con un commento visualizzato.

4	1.5	28.4
5	2.0	28.4
6	2.5	28.4
7	3.0	28.4
8	3.5	28.4
9	4.0	28.4
10	4.5	28.4
11	5.0	28.4
12	5.5	28.4

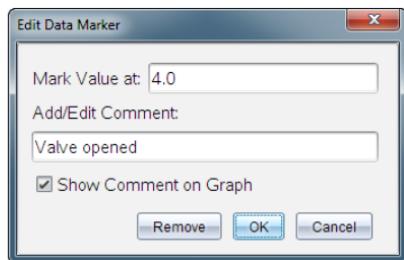
Marcatore mostrato come un triangolo rosso in Vista tabella.

Aggiunta di un marcatore durante l'acquisizione di dati

- ▶ Fare clic su **Aggiungi un marcatore di dati** per posizionare un marcatore in un punto di dati corrente.

Aggiunta di un marcatore dopo l'acquisizione di dati

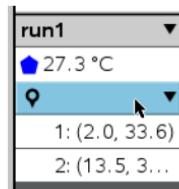
1. Nella Vista grafici o tabella, fare clic sul punto in cui si desidera inserire un marcatore.
2. Fare clic su **Aggiungi un marcatore di dati** .



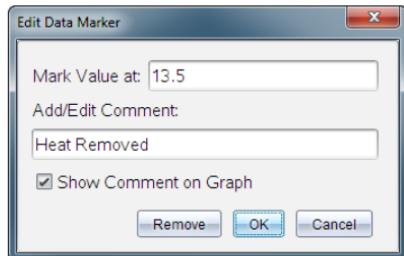
3. Completare le voci nella finestra di dialogo.

Aggiunta di un commento a un marcatore esistente

1. Nella Vista dettagli, fare clic per espandere l'elenco di marcatori per il set di dati.

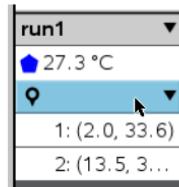


2. Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare e completare le voci nella finestra di dialogo.



Riposizionamento di un marcatore di dati

1. Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



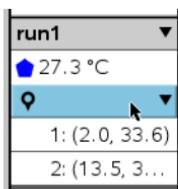
2. Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare.
3. Nella finestra di dialogo, digitare un nuovo valore per **Segna valore in**.

Spostamento di un commento del marcatore di dati nella Vista grafico

- Trascinare il commento per spostarlo. La linea di connessione rimane attaccata al punto di dati.

Occultamento/Visualizzazione di un commento del marcatore di dati

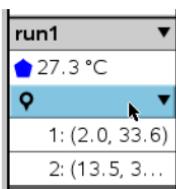
- Nascondere un commento facendo clic sulla X alla fine del commento.
- Per ripristinare un commento nascosto:
 - a) Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



- b) Fare clic sulla voce per il marcatore che si desidera cambiare e spuntare **Mostra commento sul grafico**.

Rimozione di un marcatore di dati

1. Fare clic per espandere l'elenco di marcatori nella Vista dettagli.



2. Nella finestra di dialogo, fare clic su **Rimuovi**.

Acquisizione di dati attraverso un'unità di acquisizione remota

Per acquisire informazioni da un sensore mentre è scollegato, è possibile impostarlo come sensore remoto. Solo la basetta TI-Nspire™ Lab, TI CBR 2™, e Vernier Go!Motion® supportano l'acquisizione di dati remota.

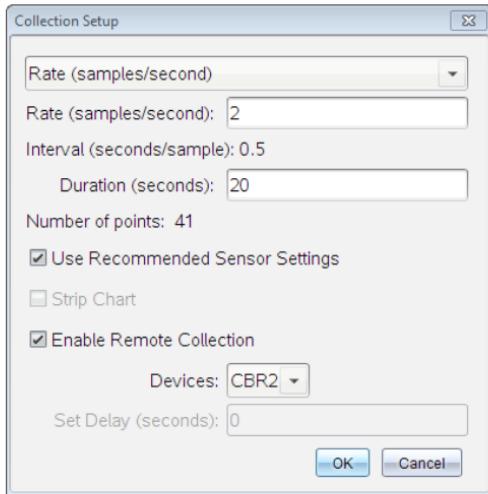
È possibile impostare un'unità di acquisizione remota per avviare l'acquisizione:

- Quando si preme un pulsante di attivazione manuale sull'unità, come sull'alloggiamento lab TI-Nspire™

- Quando il conto alla rovescia scade su un'unità che supporta un avvio ritardato

Impostazione dell'acquisizione remota

1. Salvare e chiudere tutti i documenti aperti e iniziare con un nuovo documento.
2. Collegare l'unità di acquisizione remota al computer o al palmare.
3. Modificare le impostazioni del sensore.
4. Fare clic sul pulsante Impostazione acquisizione .
5. Nella schermata Impostazione acquisizione, spuntare **Abilita acquisizione remota**.
6. Selezionare l'unità di acquisizione remota dall'elenco **Dispositivi**.
7. Specificare il metodo per avviare l'acquisizione:
 - Per aviarla automaticamente dopo un ritardo specificato (sulle unità supportate), digitare il valore di ritardo.
 - Per aviarla quando si preme il pulsante di attivazione manuale (sulle unità supportate), digitare un valore di ritardo pari a **0**. Quando si utilizza un ritardo, il pulsante di attivazione manuale sull'alloggiamento lab TI-Nspire™ non influenza l'avvio dell'acquisizione.



8. Fare clic su **OK**.

Un messaggio conferma che l'unità è pronta.



9. Scollegare l'unità.

In base al dispositivo, i LED possono indicare lo stato.

Rosso. Il sistema non è pronto.

Giallo. Il sistema è pronto ma non sta acquisendo dati.

Verde. Il sistema sta acquisendo dati.

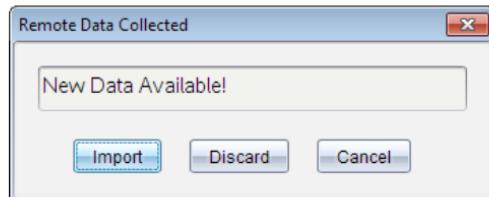
10. Per avviare l'acquisizione manualmente, premere il pulsante di attivazione quando si è pronti. Se si avvia l'acquisizione in base a un ritardo, questa si avvierà automaticamente al termine del conto alla rovescia.

Recupero dei dati remoti

Al termine dell'acquisizione dei dati in modo remoto, è necessario trasferirli sul computer o sul palmare per l'analisi.

1. Aprire l'applicazione Vernier DataQuest™.
2. Collegare la basetta TI-Nspire™ Lab al palmare o al computer.

Venne visualizzata la finestra di dialogo Dati remoti rilevati.



3. Fare clic su Importa.

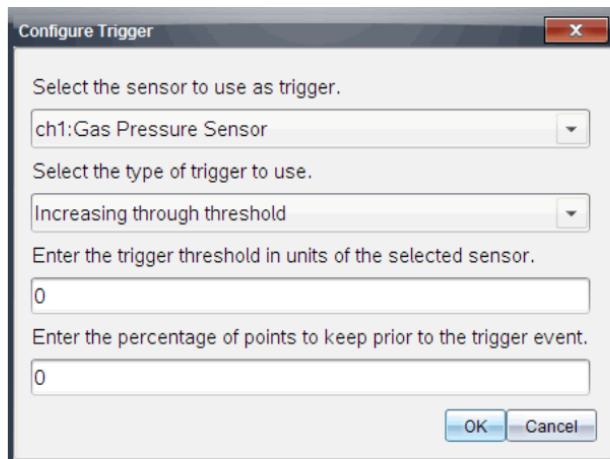
I dati si trasferiscono all'applicazione Vernier DataQuest™.

Impostazione di un sensore per l'attivazione automatica

Per avviare automaticamente un'acquisizione dei dati basata su una lettura di un sensore specifico, è necessario collegare il sensore e l'alloggiamento lab TI-Nspire™.

1. Collegare il sensore.
2. Fare clic su **Eperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Imposta**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Configura trigger.



3. Selezionare il sensore dall'elenco a discesa **Selezionare il sensore da usare come trigger**.

Nota: il menu visualizza i sensori collegati alla basetta TI-Nspire™ Lab.

4. Selezionare una delle seguenti opzioni dall'elenco a discesa **Seleziona il tipo di trigger da usare**.
 - **Incremento oltre una soglia.** Utilizzare per l'attivazione su valori in aumento.
 - **Decremento oltre una soglia.** Utilizzare per l'attivazione su valori in diminuzione.
5. Digitare il valore appropriato nel campo **Immettere la soglia di attivazione in unità del sensore selezionato**.

Quando si immette il valore di attivazione, inserire un valore all'interno del campo del sensore.

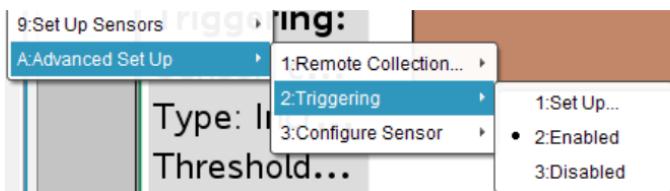
Se si modifica il tipo di unità dopo aver definito la soglia, il valore si aggiorna automaticamente.

Per esempio, se si utilizza il sensore di pressione Vernier con le unità impostate come atm e successivamente si modificano le unità in kPa, le impostazioni vengono aggiornate.

6. Digitare il numero di punti dati da mantenere prima che si verifichi il valore di attivazione.
7. Fare clic su **OK**.

L'attivazione ora è impostata e abilitata se sono stati inseriti i valori.

8. (Facoltativo) Selezionare **Eperimento > Impostazione avanzata > Triggering** per verificare che l'indicatore attivo sia impostato su Abilitato.



Importante: quando l'attivazione (trigger) è abilitata, rimane attiva fino a quando non viene disabilitata o quando si comincia un nuovo esperimento.

Abilitazione di un trigger disabilitato

Se si impostano i valori di attivazione nell'esperimento attuale, e successivamente si disabilitano, è possibile riabilitare le attivazioni (trigger).

Per abilitare un trigger:

- ▶ Fare clic su **Eperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Abilita**.

Disabilitazione di un trigger abilitato

Per disabilitare il trigger attivo.

- ▶ Fare clic su **Eperimento > Impostazione avanzata > Triggering > Disabilita**.

Raccolta e gestione di set di dati

Per impostazione predefinita, il pulsante **Avvia raccolta** ➤ sovrascrive i dati raccolti con i dati della serie successiva. Per preservare ogni serie, è possibile archiviarla come set di dati. Dopo aver raccolto più set di dati, è possibile sovrapporre qualsiasi loro combinazione nella Visualizzazione grafico.

Importante: i set di dati archiviati andranno persi se si chiude il documento senza salvarli. Per avere a disposizione in futuro i dati archiviati, accertarsi di salvare il documento.

Archiviazione di set di dati

1. Raccogliere i dati della prima serie. (Vedere [Acquisizione dei dati](#).)
2. Fare clic sul pulsante **Archivia set di dati** ✓.

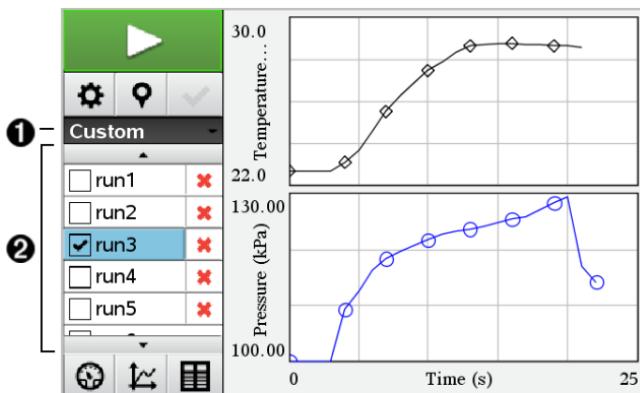


I dati sono archiviati come **serie1**. Viene creato un nuovo set di dati, **serie2**, per raccogliere l'elaborazione successiva.

3. Fare clic su **Avvia raccolta** ➔ per raccogliere i dati per **serie2**.

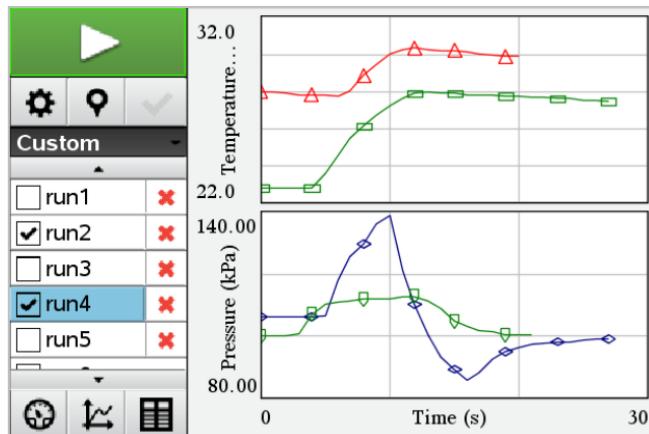
Confronto di set di dati

1. Fare clic sull'icona **Visualizzazione grafico** 📈 per mostrare il grafico.
2. Fare clic sul Selettore di set di dati (accanto alla parte superiore della Visualizzazione dettagli) per espandere l'elenco di set di dati.



- ➊ Il Selettore di set di dati consente di espandere o ridurre l'elenco.
- ➋ L'espansione dell'elenco mostra i set di dati disponibili. Si visualizzeranno i pulsanti di scorrimento necessari per consentire lo scorrimento nell'elenco.
3. Scegliere i set di dati da visualizzare selezionando o deselectrionando le caselle di controllo.

Il grafico viene ridimensionato come necessario per mostrare tutti i dati selezionati.

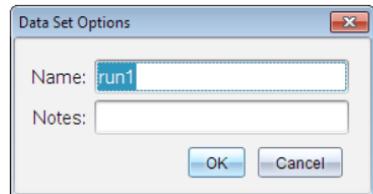


Suggerimento: per selezionare rapidamente un singolo set di dati, tenere premuto MAIUSC e fare clic contemporaneamente sul nome corrispondente nell'elenco. Il grafico mostra solo il set selezionato e l'elenco viene compresso immediatamente per consentire di vedere i dettagli dei dati.

Ridenominazione di un set di dati

Per impostazione predefinita, i set di dati sono denominati **serie1**, **serie2**, e così via. Il nome di ogni set di dati è visualizzato nella Vista tabella.

1. Fare clic sull'icona della **Vista tabella** per mostrare la tabella.
2. Visualizzare il menu di scelta rapida per la vista tabella e selezionare **Opzioni di set di dati > [nome corrente]**.



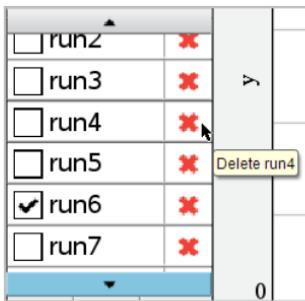
3. Digitare il nuovo **Nome**.

Nota: il limite massimo di caratteri è 30. Il nome non può contenere virgolette.

4. (Facoltativo) Digitare **Note** sui dati.

Eliminazione di un set di dati

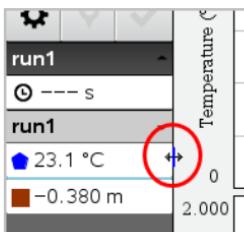
1. Fare clic sull'icona **Visualizzazione grafico** per mostrare il grafico.
2. Fare clic sul Selettori di set di dati (accanto alla parte superiore della Visualizzazione dettagli) per espandere l'elenco di set di dati.
3. Far scorrere l'elenco come necessario e quindi premere sul simbolo Elimina (X) accanto al nome del set di dati.



4. Fare clic su **OK** sul messaggio di conferma.

Espansione dell'area Visualizza dettagli

- Trascinare la delimitazione del bordo destro dell'area Dettagli per aumentarne o ridurne la larghezza.



Utilizzo di dati dei sensori nei programmi Python

È possibile raccogliere e rappresentare graficamente i dati nei programmi Python dai sensori Vernier Go Direct® attraverso l'adattatore Bluetooth® di TI (con Sketch v1.1.1 o successive).

Nota: questa funzionalità non è disponibile per i sensori collegati direttamente tramite USB.

Impostazione di Python per l'utilizzo dei dati Go Direct

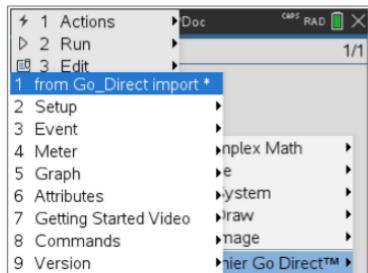
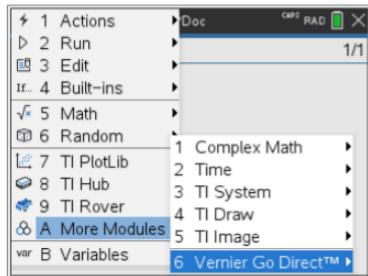
1. Scaricare e installare il modulo Python per i sensori Go Direct dalla [pagina delle risorse sul sito web di Texas Instruments Education](#).

Il modulo supporta tre modalità di raccolta dati del sensore:

- Modalità misura – Visualizzazione numerica dei dati.
- Modalità grafico – Visualizzazione grafica dei dati (personalizzabile se necessario).
- Eventi con immissione – Raccogliere i dati in base a specifiche azioni dell'utente.

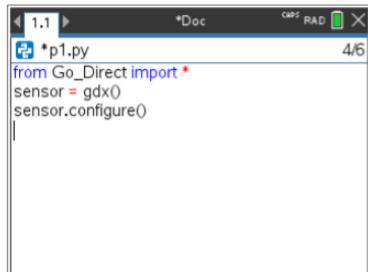
Ciascuna opzione può essere utilizzata in modo indipendente.

Dopo l'installazione del modulo, verrà visualizzata una nuova voce nel menu **Altri moduli** dell'editor di Python con le funzionalità disponibili.



2. Accoppiare un sensore Go Direct con l'adattatore TI Bluetooth®.

Accendere il sensore e utilizzare la funzione **configura()** per trovare e accoppiare il sensore con l'adattatore. Utilizzare l'ID stampato sul sensore quando viene richiesto di inserire l'ID del sensore.



Al termine del processo di associazione, l'adattatore TI Bluetooth® memorizza l'ID del sensore collegato e la configurazione è disponibile per l'uso senza riconfigurazione. Questo consente di riutilizzare più volte la stessa coppia sensore-adattatore in esperimenti diversi.

3. Raccogliere e visualizzare i dati dal programma Python utilizzando uno dei seguenti metodi di raccolta dati.

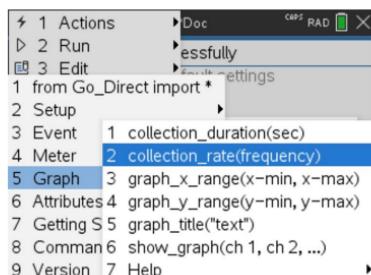
Vista misura

```
*Doc RAD X
p1.py saved successfully
# Show numeric meter
from Go_Direct import *
sensor = gdx0
sensor.show_meter()
```

Vista grafico

```
*Doc RAD X
p1.py saved successfully
# Show graph using default settings
from Go_Direct import *
sensor = gdx0
sensor.show_graph(1)
```

Le impostazioni del grafico sono predefinite e visualizzano il nome del sensore e l'intervallo predefinito. È possibile modificare il titolo, l'intervallo e la frequenza di campionamento utilizzando le funzioni del modulo.



I dati raccolti vengono inoltre memorizzati in liste per ulteriori analisi utilizzando l'applicazione Foglio elettronico.

Utilizzo di dati dei sensori nei programmi TI-Basic

Con questo comando è possibile accedere ai dati di tutti i sensori collegati – Vernier LabQuest™ e Vernier Go Direct® (USB e Bluetooth®) – attraverso il programma TI-Basic:

RefreshProbeVars varStato

- Per prima cosa è necessario avviare l'applicazione Vernier DataQuest™; in caso



contrario si riceverà un errore.

Nota: l'applicazione Vernier DataQuest™ viene avviata automaticamente quando si collega un sensore o un alloggiamento lab al software o al palmare TI-Nspire™.

- Il comando *RefreshProbeVars* funzionerà solo se Vernier DataQuest™ è in modalità “misura”.
- *varStato* è un parametro facoltativo che indica lo stato del comando. I possibili valori di *varStato* sono:

Valore di <i>varStato</i>	Stato
<i>varStato</i> =0	Normale (continuare l'esecuzione del programma)
<i>varStato</i> =1	L'applicazione Vernier DataQuest™ è in modalità di raccolta dati. Nota: affinché questo comando funzioni, l'applicazione Vernier DataQuest™ deve essere in modalità misura.
<i>varStato</i> =2	L'applicazione Vernier DataQuest™ non è stata avviata.
<i>varStato</i> =3	L'applicazione Vernier DataQuest™ è stata avviata, ma non si è collegato alcun sensore.

- Il programma TI-Basic leggerà direttamente le variabili di Vernier DataQuest™ nella tabella dei simboli.
- La variabile meter.time mostra l'ultimo valore della variabile; non è aggiornata automaticamente. Se non sono stati raccolti dati, meter.time sarà 0 (zero).
- L'utilizzo di nomi di variabili senza che i sensori corrispondenti siano fisicamente collegati causa un errore “Variabile non definita”.

Raccolta di dati dei sensori mediante RefreshProbeVars

1. Avviare l'applicazione Vernier DataQuest™.
2. Collegare i sensori necessari per raccogliere i dati.
3. Eseguire il programma che si desidera utilizzare per raccogliere dati nell'applicazione Calcolatrice.

4. Manipolare i sensori e raccogliere i dati.

Nota: per creare un programma in grado di interagire con l'hub di TI-Innovator, toccare leggermente **menu** > **Hub** > **Invia**. (Vedere l'esempio 2 che segue.) Questo è facoltativo.

Esempio 1

```
Define temp()=  
Prgm  
© Verificare se il sistema è pronto  
RefreshProbeVars stato  
If stato=0 Then  
Disp "pronto"  
For n,1,50  
RefreshProbeVars stato  
temperatura:=meter.temperatura  
Disp "Temperatura: ",temperatura  
If temperatura>30 Then  
Disp "Caldo eccessivo"  
EndIf  
© Attendere 1 secondo tra i campioni  
Wait 1  
EndFor  
Else  
Disp "Non pronto. Riprovare più tardi"  
EndIf  
FineProg
```

Esempio 2 - con l'hub di TI-Innovator™

```
Define tempConHub()=  
Prgm  
© Verificare se il sistema è pronto  
RefreshProbeVars stato  
If stato=0 Then  
Disp "pronto"  
For n,1,50  
RefreshProbeVars stato  
temperatura:=meter.temperatura  
Disp "Temperatura: ",temperatura  
If temperatura>30 Then  
Disp "Caldo eccessivo"  
© Riprodurre un segnale acustico sull'hub  
Send "SET SOUND 440 TIME 2"  
EndIf  
© Attendere 1 secondo tra i campioni  
Wait 1  
EndFor  
Else  
Disp "Non pronto. Riprovare più tardi"  
EndIf  
FineProg
```

Analisi di dati acquisiti

Nell'applicazione Vernier DataQuest™, utilizzare Vista grafico per analizzare i dati. Iniziare impostando i grafici e quindi usare strumenti di analisi quali integrali, statistiche e adattamento a curva per indagare la natura matematica dei dati.

Importante: gli elementi del menu Grafico e del menu Analizza sono disponibili unicamente quando si opera in Vista grafico.

Determinazione dell'area sotto un tracciato di dati

Utilizzare Integrale per determinare l'area sotto un tracciato di dati. È possibile trovare l'area sotto tutti i dati o una regione selezionata dei dati.

Per determinare l'area sotto un tracciato di dati:

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Integrale**.
3. Selezionare il nome della colonna tracciata se esiste più di una singola colonna.

Il tracciato di dati viene mostrato nell'area Visualizza dettagli.

Determinazione della pendenza

La tangente mostra una misura del tasso al quale i dati stanno cambiando nel punto che si sta esaminando. Il valore viene etichettato come "Pendenza".

Per determinare la pendenza:

1. Fare clic su **Analizza > Tangente**.

Un segno di spunta compare nel menu accanto all'opzione.

2. Fare clic sul grafico.

L'indicatore d'esame viene trascinato sul punto dati più vicino.

I valori dei dati tracciati sono mostrati nell'area Visualizza dettagli e nella finestra di dialogo Tutte le informazioni per un grafico.

È possibile spostare la linea d'esame trascinandola, facendo clic su un altro punto o utilizzando i tasti freccia.

Interpolazione del valore tra due punti di dati

Utilizzare Interpolare per stimare il valore tra due punti dati e per determinare il valore di un adattamento a curva tra e oltre questi punti dati.

La linea d'esame si sposta da punto dati a punto dati. Quando Interpolare è attivo, la linea d'esame si muove tra e oltre i punti dati.

Per usare Interpolare:

1. Fare clic su **Analizza > Interpolare**.

Un segno di spunta compare nel menu accanto all'opzione.

2. Fare clic sul grafico.

L'indicatore d'esame viene trascinato sul punto dati più vicino.

I valori dei dati tracciati sono mostrati nell'area Visualizza dettagli.

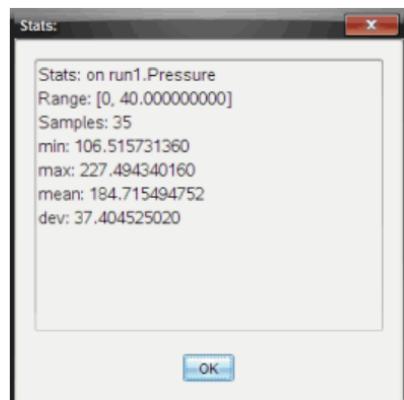
È possibile spostare la linea d'esame muovendo il cursore con i tasti freccia o facendo clic su un altro punto dati.

Generazione di statistiche

È possibile generare statistiche (minimo, massimo, deviazione standard, media, e numero di campioni) per i dati acquisiti o per un'area selezionata. Inoltre, è possibile generare un adattamento a curva su uno dei vari modelli standard o su un modello definito dall'utente.

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Statistiche**.
3. Selezionare il nome della colonna tracciata se esiste più di una singola colonna. Per esempio, run1.Pressione.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Statistiche.



4. Rivedere i dati.
5. Fare clic su **OK**.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi delle statistiche, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

Generazione di un adattamento a curva

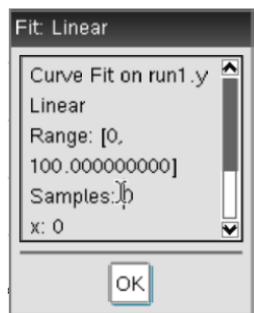
Utilizzare Adattamento a curva per determinare il miglior adattamento a curva corrispondente ai dati. Selezionare tutti i dati o una regione selezionata di dati. La curva viene tracciata sul grafico.

1. Lasciare il grafico deselezionato per esaminare tutti i dati o selezionare un intervallo per esaminare un'area specifica.
2. Fare clic su **Analizza > Adattamento a curva**.
3. Selezionare un'opzione di adattamento a curva.

Opzione di adattamento a curva	Calcolata nella forma:
Lineare	$y = m*x + b$
Quadratico	$y = a*x^2 + b*x + c$
Cubica	$y = a*x^3 + b*x^2 + c*x + d$
Quartica	$y = a*x^4 + b*x^3 + c*x^2 + d*x + e$

Opzione di adattamento a curva	Calcolata nella forma:
Potenza (ax^b)	$y = a \cdot x^b$
Esponenziale (ab^x)	$y = a \cdot b^x$
Logaritmica	$y = a + b \cdot \ln(x)$
Sinusoidale	$y = a \cdot \sin(b \cdot x + c) + d$
Logistica ($d \neq 0$)	$y = c / (1 + a \cdot e^{-bx}) + d$
Esponenziale naturale	$y = a \cdot e^{-cx}$
Proporzionale	$y = a \cdot x$

Viene visualizzata la finestra di dialogo Adattamento lineare.



4. Fare clic su **OK**.
5. Rivedere i dati.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi di Adattamento a curva, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

Rappresentazione grafica di un modello standard o definito dall'utente

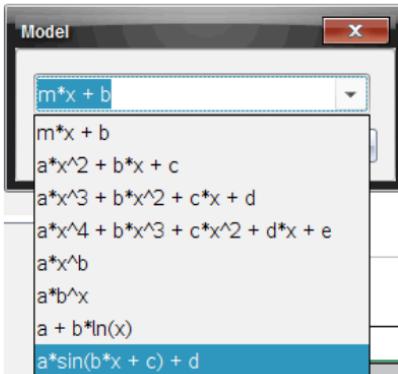
Questa opzione fornisce un metodo manuale per tracciare una funzione da adattare ai dati. Utilizzare uno dei modelli predefiniti o inserirne uno personalizzato.

È possibile anche stabilire l'incremento di spin (di valore) da utilizzare nella finestra di dialogo Visualizza dettagli. L'incremento di spin è il valore tramite il quale il coefficiente cambia quando si fa clic sui pulsanti di rotazione nella finestra di dialogo Visualizza dettagli.

Per esempio, se si imposta m1=1 come incremento di spin, quando si fa clic sul pulsante di spin in su, il valore cambia in 1,1, 1,2, 1,3 e così via. Se si fa clic sul pulsante di spin in giù, il valore cambia in 0,9, 0,8, 0,7, e così via.

1. Fare clic su **Analizza > Modello**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Modello.



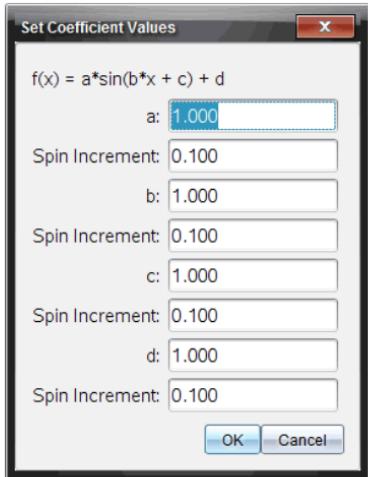
2. Digitare la propria funzione.

—oppure—

Fare clic per selezionare un valore dall'elenco a discesa.

3. Fare clic su **OK**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Imposta valori coefficiente.



4. Digitare il valore per le variabili.
5. Digitare la modifica nel valore nei campi Incremento di spin.
6. Fare clic su **OK**.

Nota: questi valori sono i valori iniziali. È inoltre possibile regolare questi valori nell'area Visualizza dettagli.

Il modello viene mostrato sul grafico con le opzioni di regolazione nell'area Visualizza dettagli e nella finestra di dialogo Tutte le informazioni per un grafico.

7. (Facoltativo) Regolare l'impostazione della finestra per i valori minimo e massimo degli assi . Per ulteriori informazioni, vedere *Impostazione degli intervalli dell'asse per un grafico*.

Per informazioni sulla cancellazione dell'analisi del modello, vedere *Rimozione delle opzioni di analisi*.

8. Fare clic su per effettuare ogni regolazione necessaria ai coefficienti.

—oppure—

Fare clic sul valore nell'area Visualizza dettagli.

Il grafico è un esempio di un modello con valori regolati.

Rimozione delle opzioni di analisi

1. Fare clic su **Analizza > Rimuovi**.

2. Selezionare la visualizzazione di dati che si desidera rimuovere.

La visualizzazione selezionata viene rimossa dal grafico e dall'area Visualizza dettagli.

Visualizzazione di dati acquisiti in Vista grafico

Quando si acquisiscono dati, questi vengono scritti sia in Vista grafico che in Vista tabella. Utilizzare la Vista grafico per esaminare i dati rappresentati graficamente.

Importante: gli elementi del menu Grafico e del menu Analizza sono attivi unicamente quando si opera in Vista grafico.

Selezione della Vista grafico

- Fare clic sulla scheda **Vista grafico** .

Visualizzazione di più grafici

Utilizzare il menu Mostra grafico per mostrare grafici separati quando si utilizza:

- Un sensore che traccia più di una colonna di dati.
- Più sensori con unità definite diverse contemporaneamente.

In questo esempio, due sensori (il sensore di pressione gassosa e il dinamometro manuale) sono stati utilizzati nella stessa serie. L'immagine seguente mostra le colonne Tempo, Forza e Pressione nella Vista tabella per illustrare il motivo per cui vengono visualizzati due grafici.

Visualizzazione di uno di due grafici

Quando vengono visualizzati due grafici, il grafico superiore è il Grafico 1 mentre il grafico inferiore è il Grafico 2.

Per visualizzare unicamente il Grafico 1:

- Selezionare **Grafico > Mostra grafico > Grafico 1**.

Viene visualizzato solo il Grafico 1.

Per visualizzare unicamente il Grafico 2:

- Selezionare **Grafico > Mostra grafico > Grafico 2**.

Viene visualizzato solo il Grafico 2.

Visualizzazione di entrambi i grafici

Per visualizzare il Grafico 1 e il Grafico 2 insieme:

- Selezionare **Grafico** > **Mostra grafico** > **Entrambi**.

Vengono visualizzati il Grafico1 e il Grafico2.

Visualizzazione di grafici nella Vista Layout pagina

Utilizzare la Vista Layout pagina quando Mostra grafico non è la soluzione appropriata per mostrare più di un grafico.

L'opzione Mostra grafico non può essere usata per:

- Più serie che utilizzano un unico sensore.
- Due o più degli stessi sensori.
- Più sensori con la/e stessa/e colonna/e di dati.

Per utilizzare Layout pagina:

1. Aprire il set di dati originali che si desiderano visualizzare in due finestre grafico.
2. Fare clic su **Modifica** > **Layout pagina** > **Seleziona layout**.
3. Selezionare il tipo di layout di pagina che si desidera utilizzare.
4. Selezionare **Fare clic qui per aggiungere un'applicazione**.
5. Selezionare **Aggiungere Vernier DataQuest™**.

L'applicazione Vernier DataQuest™ viene aggiunta alla seconda vista.

6. Per visualizzare viste separate, fare clic sulla vista che si desidera cambiare e quindi selezionare **Vista** > **tabella**.

Viene visualizzata la nuova vista.

7. Per mostrare la stessa vista, fare clic sulla vista da cambiare.
8. Fare clic su **Vista** > **grafico**.

Viene visualizzata la nuova vista.

Visualizzazione di dati acquisiti in Vista tabella

La Vista tabella offre un altro modo di ordinare e visualizzare i dati acquisiti.

Selezione della Vista tabella

- Fare clic sulla scheda **Vista tabella** .

Definizione delle opzioni della colonna

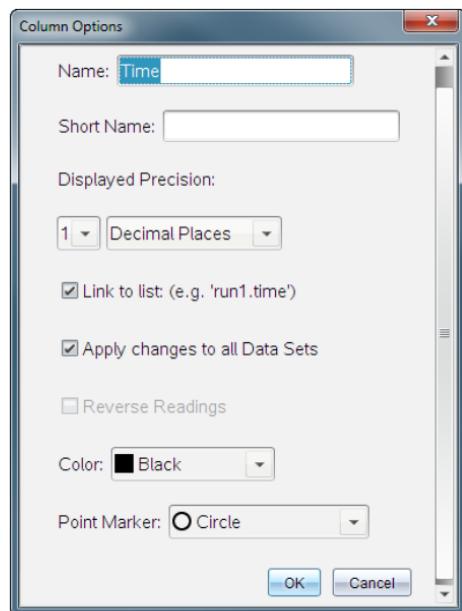
È possibile dare un nome alle colonne e definire i punti decimali e la precisione che si desidera utilizzare.

- Nel menu **Dati**, selezionare **Opzioni colonna**.

Nota: è possibile essere nella Vista misura, grafico o tabella e selezionare ugualmente queste opzioni del menu. I risultati saranno ancora visibili.

- Fare clic sul nome della colonna da definire.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.



- Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.
- Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.

Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.

- Digitare il numero di unità nel campo **Unità**.
- Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.

Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.

7. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

8. Seleziona **Applica modifiche a tutte le serie di dati** per applicare queste impostazioni a tutti i set di dati.
9. Fare clic su **OK**.

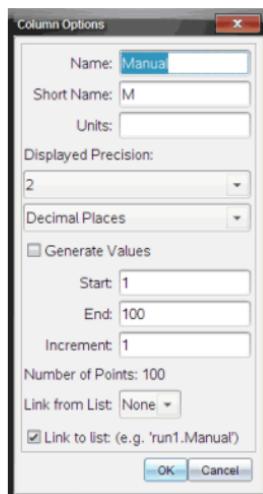
Le impostazioni della colonna ora vengono definite con i nuovi valori.

Creazione di una colonna di valori inseriti manualmente

Per inserire i dati manualmente, aggiungere una nuova colonna. Le colonne del sensore non possono essere modificate ma i dati inseriti manualmente possono essere modificati.

1. Fare clic su **Dati > Nuova colonna manuale**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.



2. Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.
3. Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.

Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.

4. Digitare le unità da utilizzare.
5. Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.

Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.

6. (Facoltativo) Selezionare **Applica modifiche a tutte le serie di dati** per applicare queste impostazioni a tutti i set di dati.
7. (Facoltativo) Selezionare **Genera valori** per compilare automaticamente le righe.

Se si seleziona questa opzione, completare i seguenti passaggi:

- a) Digitare un valore di partenza nel campo **Inizio**.
- b) Digitare un valore finale nel campo **Fine**.
- c) Digitare l'incremento del valore nel campo **Incremento**.

Il numero di punti viene calcolato e mostrato nel campo Numero di punti.

8. Selezionare **Collegamento da elenco** per collegarsi ai dati in un'altra applicazione TI-Nspire™.

Nota: questo elenco viene compilato solo quando i dati esistono nell'altra applicazione e includono un'etichetta della colonna.

9. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

10. Fare clic su **OK**.

Una nuova colonna viene aggiunta alla tabella. Questa colonna può essere modificata.

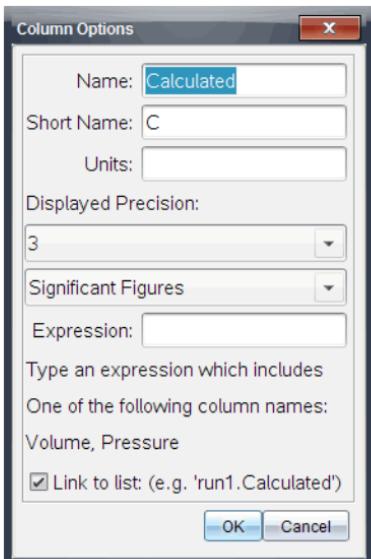
Creazione di una colonna di valori calcolati

È possibile aggiungere un'ulteriore colonna al set di dati nel quale i valori vengono calcolati da un'espressione utilizzando almeno una delle colonne esistenti.

Utilizzare una colonna calcolata quando si calcola la derivata per i dati del pH. Per ulteriori informazioni, vedere *Regolazione delle impostazioni della derivata*.

1. Fare clic su **Dati > Nuova colonna calcolata**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni colonna.



2. Digitare il nome lungo per la colonna nel campo **Nome**.

3. Digitare il nome abbreviato nel campo **Nome breve**.

Nota: questo nome viene visualizzato se la colonna non può espandersi per mostrare il nome completo.

4. Digitare le unità da utilizzare.

5. Dall'elenco a discesa **Precisione visualizzata**, selezionare il valore della precisione.

Nota: il valore della precisione fa riferimento alla precisione del sensore.

6. Digitare un calcolo includendo uno dei nomi di colonna nel campo **Espressione**.

Nota: i nomi di colonna forniti dal sistema dipendono dal sensore/dai sensori selezionati e dalle modifiche effettuate al campo del nome nelle Opzioni colonna.

Importante: il campo Espressione fa distinzione tra caratteri minuscoli e maiuscoli.
(Esempio: "Pressione" non è uguale a "pressione.")

7. Selezionare **Collegamento a elenco** per collegarsi alla tabella dei simboli e rendere disponibili queste informazioni alle altre applicazioni TI-Nspire™.

Nota: il collegamento è predefinito per la maggior parte dei sensori.

Importante: i sensori di frequenza cardiaca e pressione sanguigna richiedono un'enorme quantità di dati per essere di una certa utilità e per default sono non collegati per migliorare la prestazione del sistema.

8. Fare clic su **OK**.

Viene creata la nuova colonna calcolata.

Personalizzazione del grafico dei dati acquisiti

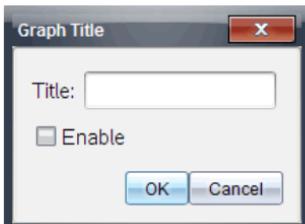
È possibile personalizzare il grafico aggiungendo un titolo, modificando i colori e impostando gli intervalli per gli assi.

Aggiunta di un titolo

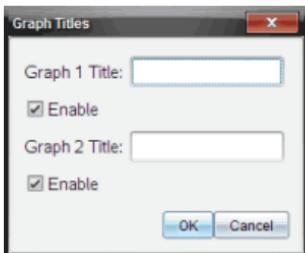
Quando si aggiunge un titolo a un grafico, il titolo viene visualizzato nell'area Vista dettagli. Quando si stampa il grafico, il titolo viene stampato sul grafico.

1. Fare clic su **Grafico > Titolo Grafico**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Titolo Grafico.



Se sono presenti due grafici nell'area di lavoro, la finestra di dialogo ha due opzioni di titolo.



2. Digitare il nome del grafico nel campo Titolo.

-oppure-

a) Digitare il nome del primo grafico nel campo Grafico 1.

b) Digitare il nome del secondo grafico nel campo Grafico2.

3. Selezionare **Abilita** per mostrare il titolo.

Nota: utilizzare l'opzione Abilita per mostrare o nascondere il titolo del grafico quando necessario.

4. Fare clic su **OK**.

Viene mostrato il titolo.

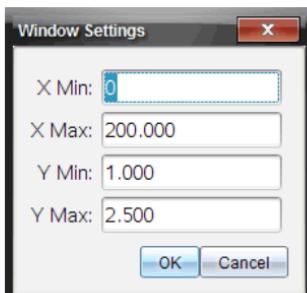
Impostazione degli intervalli dell'asse

Impostazione degli intervalli dell'asse per un grafico

Per modificare l'intervalllo minimo e massimo per gli assi x e y:

1. Fare clic su **Grafico > Impostazioni finestra**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni finestra.



2. Digitare i nuovi valori in uno o più dei campi seguenti:

- X Min
- X Max
- Y Min
- Y Max

3. Fare clic su **OK**.

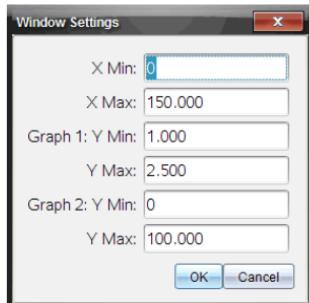
L'applicazione utilizza i nuovi valori per l'intervallo visivo del grafico fino a quando non si modifica l'intervallo o si cambiano i set di dati.

Impostazione degli intervalli degli assi per due grafici

Quando si lavora con due grafici, inserire due valori massimo e minimo dell'asse y ma solo un unico insieme di valori massimo e minimo per l'asse x.

1. Fare clic su **Grafico > Impostazioni finestra**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione finestra.



2. Digitare i nuovi valori in uno o più dei campi seguenti:

- X Min
- X Max
- Grafico 1: Y Min
- Y Max
- Grafico 2: Y Min
- Y Max

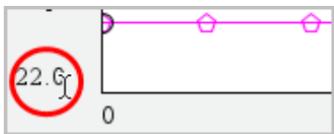
3. Fare clic su **OK**.

L'applicazione utilizza i nuovi valori per l'intervallo visivo del grafico fino a quando non si modifica l'intervallo o si cambiano i set di dati.

Impostazione dell'intervallo degli assi sullo schermo dei grafici

È possibile modificare l'intervallo minimo e massimo per gli assi x e y direttamente sullo schermo dei grafici.

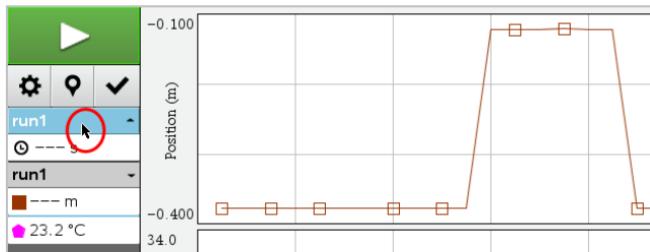
- Selezionare il valore dell'asse da modificare e digitare un nuovo valore.



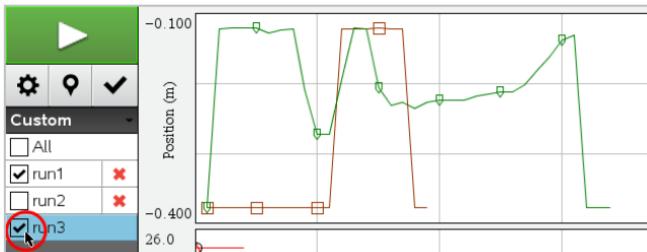
Il grafico viene ridisegnato per riflettere la modifica.

Selezionare i set di dati da rappresentare graficamente.

- Nella Vista dettagli a sinistra, fare clic sulla scheda immediatamente sotto i pulsanti di selezione della vista.



- La Vista dettagli mostra un elenco di set di dati disponibili.
- Utilizzare le caselle di controllo per selezionare i set di dati da rappresentare graficamente.



Scala automatica di un grafico

Utilizzare l'opzione di scala automatica per mostrare tutti i punti tracciati. Scala automaticamente è utile dopo aver cambiato l'intervallo dell'asse x e y o per fare lo zoom avanti o indietro di un grafico. È inoltre possibile definire l'impostazione di scala automatica per utilizzarla durante e dopo un'acquisizione.

Scala automaticamente utilizzando il menu dell'applicazione

- Fare clic su **Grafico > Scala automaticamente**.

Il grafico ora mostra tutti i punti tracciati.

Scala automaticamente utilizzando il menu contestuale

1. Aprire il menu contestuale nell'area del grafico.
2. Fare clic su **Finestra/Zoom > Scala automaticamente**.

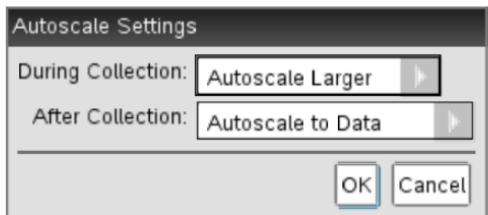
Il grafico ora mostra tutti i punti tracciati.

Definizione di Scala automaticamente durante un'acquisizione

Sono disponibili due opzioni per utilizzare scala automaticamente durante un'acquisizione. Per scegliere un'opzione:

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Scala automatica**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Scala automatica.



2. Fare clic su ► per aprire l'elenco a discesa Durante l'acquisizione.
3. Scegliere una delle seguenti opzioni:
 - **Scala automaticamente più grande** - Aumenta il grafico quanto necessario per mostrare tutti i punti durante l'acquisizione.
 - **Non scalare automaticamente** - Il grafico non viene cambiato durante un'acquisizione.
4. Fare clic su **OK** per salvare l'impostazione.

Definizione di scala automaticamente dopo un'acquisizione

Sono disponibili tre opzioni per l'impostazione scala automaticamente dopo un'acquisizione. Per impostare la scelta:

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Scala automatica.**

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Scala automatica.

2. Fare clic su ► per aprire l'elenco a discesa **Dopo l'acquisizione.**

3. Scegliere una delle seguenti opzioni:

- **Scala automatica sui dati.** Espande il grafico per mostrare tutti i punti di dati. Questa opzione è la modalità predefinita.
- **Scala automaticamente da zero.** Modifica il grafico in modo che tutti i punti di dati che includono il punto di origine vengano visualizzati.
- **Non scalare automaticamente.** Le impostazioni del grafico non vengono modificate.

4. Fare clic su **OK** per salvare l'impostazione.

Selezione di un intervallo di dati

Selezionare un intervallo di dati sul grafico è utile in diverse situazioni, come lo zoom avanti o indietro, per barrare o non barrare dati e per esaminare le impostazioni.

Per selezionare un intervallo:

1. Trascinare nel grafico.

L'area selezionata è indicata dall'ombreggiatura grigia.

2. Eseguire una delle seguenti azioni.

- Zoom avanti o indietro
- Barrare o non barrare dati
- Esaminare le impostazioni

Per deselectonare un intervallo:

- Se necessario, premere il tasto **Esc** per rimuovere l'ombreggiatura e la linea di traccia verticale.

Ingrandimento di un grafico

È possibile ingrandire un sottoinsieme di punti acquisiti. Inoltre è possibile effettuare uno zoom indietro da uno zoom precedente o espandere la finestra del grafico oltre i punti di dati acquisiti.

Per ingrandire un grafico:

1. Selezionare l'area che si desidera ingrandire, oppure utilizzare la vista corrente.
2. Fare clic su **Grafico > Zoom avanti**.

Il grafico si adatta per visualizzare solo l'area selezionata.

L'intervallo x selezionato viene utilizzato come nuovo intervallo x. L'intervallo y scala automaticamente per mostrare tutti i punti di dati rappresentati graficamente nell'intervallo selezionato.

Riduzione di un grafico

- Selezionare **Grafico > Zoom indietro**.

Il grafico ora è espanso.

Se uno zoom avanti precede uno zoom indietro, il grafico mostra le impostazioni precedenti allo zoom avanti.

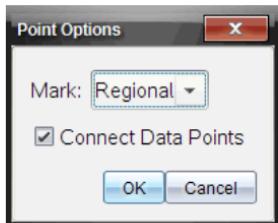
Per esempio, se si effettua uno zoom avanti per due volte, il primo zoom indietro mostrerebbe la finestra del primo zoom avanti. Per mostrare l'intero grafico con tutti i punti dati da più zoom avanti, utilizzare Scala automaticamente.

Impostazione delle opzioni punto

Per indicare la frequenza delle visualizzazioni dei segni sul grafico e se utilizzare una linea di collegamento:

1. Fare clic su **Opzioni > Opzioni punto**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni punto.



2. Selezionare l'opzione **Segno** dall'elenco a discesa.
 - **Nessuno.** Nessuna protezione del punto.
 - **Regionale.** Protezioni periodiche del punto.
 - **Tutti.** Ogni punto dati come protezione del punto.
3. Selezionare **Collega punti di dati** per visualizzare una linea tra i punti.
-oppure-

Elimina **Collega punti di dati** per rimuovere la linea tra i punti.

I grafici seguenti mostrano esempi di alcune delle opzioni Segno del punto.



Regional
Connect Data Points - Selected



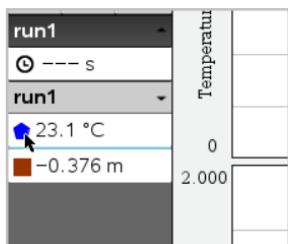
All
Connect Data Points - not selected



None
Connect Data Points - Selected

Modifica del colore di un grafico

1. Fare clic sull'indicatore del punto del grafico per il quale si desidera modificare il colore.



2. Nella finestra di dialogo Opzioni colonna, selezionare il nuovo **Colore**.

Selezione di Marcatori di punto

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse nel grafico per aprire il menu.

2. Fare clic su **Marcatore di punto**.

Nota: se vi è un'unica colonna di variabile dipendente, l'opzione Marcatore di punto è preceduta dal nome del set di dati e dal nome della colonna. In caso contrario, l'opzione Marcatore di punto dispone di un menu.

3. Selezionare la variabile della colonna da modificare.

4. Selezionare il marcitore di punto da impostare.

Il Marcatore di punto si modifica nell'opzione selezionata.

Selezione di una colonna della variabile indipendente

Utilizzare l'opzione Seleziona colonna dell'asse X per selezionare la colonna utilizzata come variabile indipendente durante la rappresentazione grafica dei dati. La colonna è utilizzata per tutti i grafici.

1. Fare clic su **Grafico > Selezione colonna dell'asse X**.

2. Selezionare la variabile da modificare.

L'etichetta dell'asse x sul grafico si modifica e il grafico viene riordinato utilizzando la nuova variabile indipendente per rappresentare graficamente i dati.

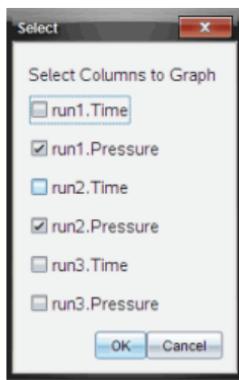
Selezione di una colonna della variabile dipendente

Utilizzare l'opzione Seleziona colonna dell'asse Y per selezionare le colonne della variabile dipendente da tracciare sul grafico/sui grafici visualizzati.

1. Fare clic su **Grafico > Selezione colonna dell'asse Y**.

2. Effettuare una delle seguenti selezioni:

- Una variabile dall'elenco. L'elenco è una combinazione di variabili dipendenti e il numero di set di dati.
- **Altro.** Selezionando Altro si apre la finestra di dialogo Selezione. Utilizzare questa opzione quando si desidera selezionare una combinazione di variabili di set di dati da rappresentare graficamente.



Visualizzazione e occultamento dei dettagli

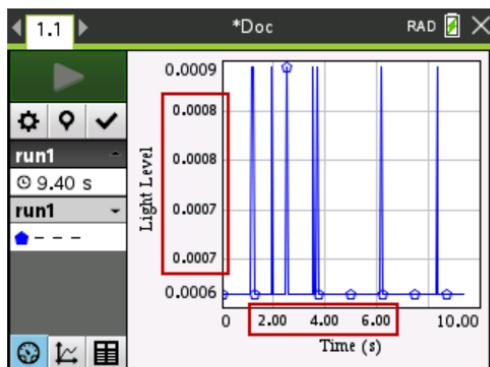
È possibile mostrare o nascondere la Vista dettagli a sinistra dello schermo.

- Fare clic su **Opzioni > Nascondi dettagli** o su **Opzioni > Mostra dettagli**.

Visualizzazione e occultamento delle etichette dei segni di graduazione degli assi

È possibile nascondere o mostrare le etichette dei segni di graduazione degli assi su un grafico.

- Fare clic su **Opzioni > Nascondi etichette dei segni di graduazione** oppure su **Opzioni > Mostra etichette dei segni di graduazione**.



Note:

- Quando a un documento viene aggiunta un'applicazione Vernier DataQuest™, le etichette dei segni di graduazione vengono visualizzate per impostazione predefinita.
- Le etichette dei segni di graduazione potrebbero non venire visualizzate in mancanza di spazio disponibile. I valori massimi e minimi vengono sempre visualizzati.
- Le etichette dei segni di graduazione non possono essere modificate, tuttavia vengono ricalcolate in base alle esigenze se si modificano i valori massimi e minimi o se si modificano le impostazioni della finestra.

Sbarramento e ripristino dei dati

Lo sbarramento dei dati permette di ometterli temporaneamente dalla Vista grafico e dagli strumenti di analisi.

1. Aprire la serie di dati che contiene i dati da barrare.
2. Fare clic su **Vista tabella** .
3. Selezionare l'area trascinandola dalla riga iniziale al punto finale.
Lo schermo scorre in modo da visualizzare la selezione.
4. Fare clic su **Dati > Barra dati**.
5. Effettuare una delle seguenti selezioni:
 - **In un'area selezionata**. Barrare i dati dall'area selezionata.
 - **Al di fuori dell'area selezionata**. Barrare tutti i dati eccetto l'area selezionata.

I dati selezionati sono contrassegnati nella tabella e rimossi dalla Vista grafico.

Ripristino dei dati barrati

1. Selezionare l'insieme di dati da ripristinare o se si desidera ripristinare tutti i dati barrati, cominciare dal passaggio due.
2. Fare clic su **Dati > Ripristina**.
3. Effettuare una delle seguenti selezioni:
 - **In un'area selezionata** - Ripristinare i dati nell'area selezionata.
 - **Al di fuori dell'area selezionata** - Ripristinare i dati all'esterno dell'area selezionata.
 - **Tutti i dati** - Ripristinare tutti i dati. Non è necessaria alcuna selezione di dati.

I dati vengono ripristinati.

Riproduzione dell'acquisizione di dati

Utilizzare l'opzione Riproduci per riprodurre l'acquisizione di dati. Questa opzione permette di:

- Selezionare il set di dati che si desidera riprodurre.

- Sospendere la riproduzione.
- Far avanzare la riproduzione di un punto alla volta.
- Regolare la velocità di riproduzione.
- Ripetere la riproduzione.

Selezione del set di dati da riprodurre

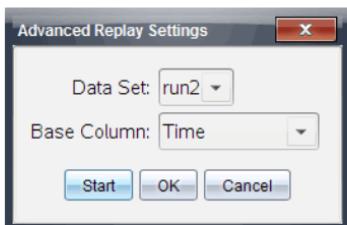
È possibile riprodurre un set di dati alla volta. Per impostazione predefinita, viene eseguito l'ultimo set di dati utilizzando la prima colonna come colonna base (esempio: riferimento di tempo).

Se sono presenti più set di dati e si desidera un set di dati diverso o una colonna base differente rispetto a quella di default, è possibile selezionare il set di dati da riprodurre e la colonna base.

Per selezionare il set di dati da riprodurre:

1. Fare clic su **Eperimento > Riprodi > Impostazioni avanzate**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni di riproduzione avanzate.



2. Selezionare il set di dati da riprodurre dall'elenco a discesa Set di dati.

Nota: modificare l'esecuzione nello strumento di selezione Set di dati, non influenza la scelta della riproduzione. È necessario specificare il set di dati in **Eperimento > Riprodi > Impostazioni avanzate**.

3. (Facoltativo) Selezionare un nuovo valore dall'elenco a discesa Colonna base.

La colonna selezionata agisce da colonna “Tempo” per la riproduzione.

Nota: la colonna base deve essere una lista strettamente crescente di numeri.

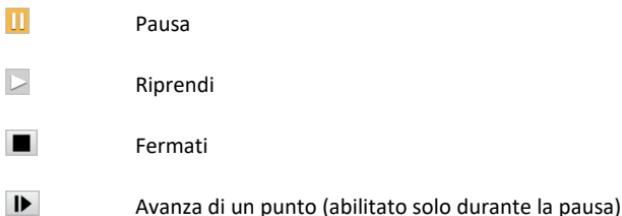
4. Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.

Nota: le opzioni Set di dati e Colonna base si basano sul numero di serie memorizzate e sul tipo di sensore utilizzato.

Avvio e controllo della riproduzione

- Selezionare **Esperimento > Riproduci > Inizia riproduzione.**

La riproduzione inizia e i pulsanti Comandi di Acquisizione dati si modificano in:



Regolazione della velocità di riproduzione

Per regolare la velocità di riproduzione:

1. Selezionare **Esperimento > Riproduci > Velocità di riproduzione.**

Viene visualizzata la finestra di dialogo Velocità di riproduzione.



2. Nel campo Velocità di riproduzione, fare clic su ▼ per aprire l'elenco a discesa.
3. Selezionare la velocità di esecuzione desiderata.

La velocità normale è 1.00. Un valore più alto è più veloce e un valore più basso è più lento.

4. Selezionare una delle seguenti opzioni:
- Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.
 - Fare clic su **OK** per salvare le impostazioni da utilizzare nella riproduzione successiva.

Ripetizione della riproduzione

1. Selezionare **Esperimento > Riproduci > Inizia riproduzione.**

- Fare clic su **Start** per avviare la riproduzione e salvare le impostazioni.

Regolazione delle impostazioni della derivata

Utilizzare questa opzione per selezionare il numero di punti da utilizzare nei calcoli della derivata. Questo valore influenza lo strumento tangente, i valori di velocità e di accelerazione.

Trovare le impostazioni della derivata del pH utilizzando la colonna calcolata.

L'applicazione Vernier DataQuest™ può determinare una derivata numerica da una lista di dati rispetto a un'altra lista di dati. I dati possono essere acquisiti utilizzando sensori, immettendoli manualmente o collegandoli con altre applicazioni. La derivata numerica viene trovata utilizzando la colonna calcolata.

Per determinare la derivata prima numerica della Lista B rispetto alla Lista A, inserire la seguente espressione nella finestra di dialogo delle Opzioni colonna:

derivata(B,A,1,0) o derivata(B,A,1,1)

Per determinare la derivata seconda numerica della Lista B rispetto alla Lista A, inserire la seguente espressione:

derivata(B,A,2,0) o derivata (B,A,2,1)

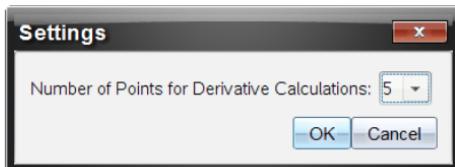
L'ultimo parametro è 0 oppure 1 in base al metodo utilizzato. Quando è 0, viene utilizzata una media ponderata. Quando è 1, viene utilizzato un metodo di derivata "time shifted".

Nota: il calcolo della derivata prima (media ponderata) viene utilizzato dallo strumento Tangente per visualizzare la pendenza in un punto di dati quando si esaminano dati. (Analizza > Tangente).

Nota: il calcolo della derivata è completamente basato sulla riga. Si consiglia di ordinare i dati della Lista A in ordine ascendente.

- Fare clic su **Opzioni > Impostazioni della derivata**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni finestra.

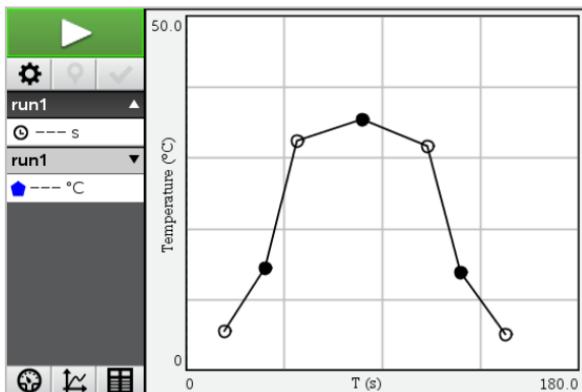


- Selezionare il numero di punti dall'elenco a discesa.
- Fare clic su **OK**.

Tracciamento di un grafico predittivo

Utilizzare questa opzione per aggiungere punti al grafico per pronosticare l'esito di un esperimento.

1. Fare clic sulla scheda **Vista grafico**.
2. Dal menu **Analizza**, selezionare **Rappresenta previsione > Disegna**.
3. Fare clic su ogni area in cui si desidera posizionare un punto.
4. Premere **Esc** per rilasciare lo strumento di disegno.



5. Per cancellare la predizione rappresentata, fare clic su **Analizza > Rappresenta previsione > Cancella**.

Uso di Abbinamento movimenti

Utilizzare questa opzione per creare un grafico generato casualmente durante la creazione dei grafici della posizione -in relazione- al tempo o della velocità -in relazione- al tempo. Questa funzione è disponibile unicamente quando si utilizza un rilevatore di movimento come il sensore CBR 2™ o il sensore Go!Motion®.

Generazione di un grafico di Abbinamento movimenti

Per generare un grafico:

1. Collegare il rilevatore di movimento.
2. Fare clic su **Vista > grafico**.
3. Fare clic su **Analizza > Abbinamento movimenti**.
4. Selezionare una delle seguenti opzioni:
 - **Nuova corrispondenza di una posizione**. Genera un grafico di posizioni casuali.
 - **Nuova corrispondenza velocità**. Genera un grafico di velocità casuale.

Nota: continuare la selezione di una nuova posizione o di una nuova corrispondenza di velocità per generare un nuovo grafico casuale senza rimuovere il grafico esistente.

Rimozione di un grafico di Abbinamento movimenti

Per rimuovere il grafico generato:

- Fare clic su **Analizza > Abbinamento movimenti > Rimuovi corrispondenza**.

Stampa dei dati acquisiti

I dati possono essere stampati solo dal computer. È possibile stampare ogni singola vista attiva visualizzata oppure, con l'opzione Stampa tutto:

- Una singola vista dati.
- Tutte le viste dati.
- Una combinazione delle viste dati.

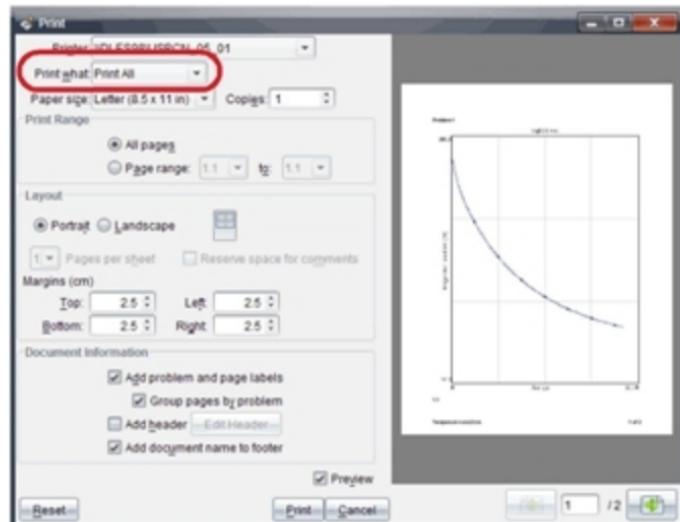
L'opzione Stampa tutto non ha effetto sulle applicazioni esterne all'applicazione Vernier DataQuest™.

Stampa delle viste dati

Per stampare una vista dati:

1. Nel menu principale (nella parte superiore della finestra), fare clic su **File > Stampa**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Stampa.

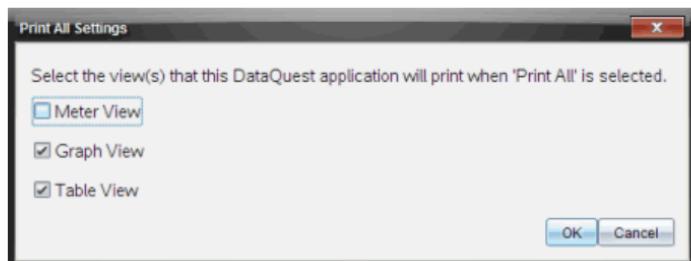


2. Selezionare **Stampa tutto** dall'elenco a discesa Cosa stampare.
3. Selezionare ulteriori opzioni, se necessario.
4. Fare clic su **Stampa** per inviare il documento alla stampante.

Impostazione delle opzioni per la funzione Stampa tutto

1. Fare clic su **Opzioni > Impostazioni Stampa tutto**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni Stampa tutto.



2. Selezionare le viste da stampare.

- **Stampa vista corrente.** La vista corrente viene inviata alla stampante.
- **Stampa tutte le viste.** Tutte e tre le viste (Misura, Grafico e Tabella) sono inviate alla stampante.
- **Altro.** Solo le viste selezionate sono inviate alla stampante.

3. Fare clic su **OK**.

Le Impostazioni Stampa tutto sono complete e possono essere utilizzate al momento della stampa.

Applicazione Dati e statistiche

L'applicazione Dati e statistiche fornisce gli strumenti per:

- Visualizzare insiemi (set) di dati in tipi di diagramma diversi.
- Manipolare direttamente variabili per esplorare e visualizzare le relazioni tra i dati
Le modifiche apportate ai dati in un'applicazione vengono applicate dinamicamente a tutte le applicazioni collegate.
- Esplorare la tendenza centrale e altre tecniche statistiche di riepilogo.
- Adattare le funzioni ai dati.
- Creare curve di regressione per diagrammi a dispersione.
- Rappresentare graficamente test e risultati di ipotesi (z-test e t-test) sulla base di statistiche riepilogative, definizioni o dati.

Inserimento di una pagina di Dati e statistiche.

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina di Dati e statistiche vuota:

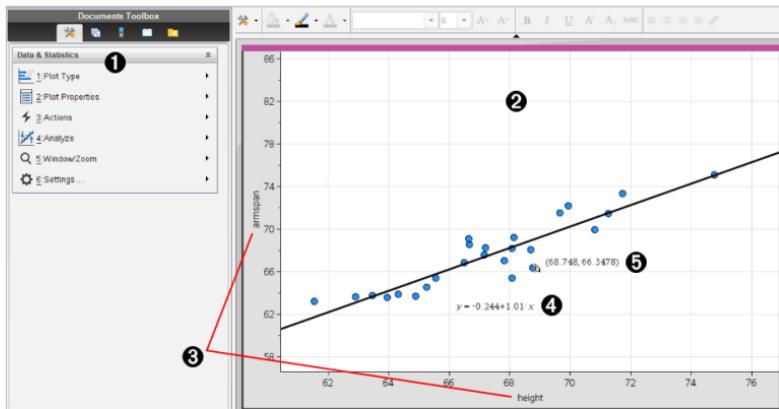
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Dati e statistiche**.

Palmare: premere e selezionare **Dati e statistiche** .

- Per aggiungere una pagina Dati e statistiche nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Dati e statistiche**.

Palmare: premere e selezionare **Inserisci > Dati e statistiche**.



① Menu di Dati e statistiche

- ② Area di lavoro
- ③ Spazi per l'aggiunta di variabili sull'asse x e sull'asse y
- ④ Tracciato Regressione lineare con espressione
- ⑤ Punti dati con coordinate

Operazioni di base in Dati e statistiche

L'applicazione Dati e statistiche consente di esplorare e visualizzare dati e rappresentare graficamente statistiche inferenziali. L'applicazione Foglio elettronico può essere utilizzata unitamente all'applicazione Dati e statistiche. Gli strumenti Diagramma di riepilogo e Grafico rapido di Foglio elettronico aggiungono automaticamente un'applicazione Dati e statistiche per la visualizzazione dei diagrammi. È possibile accedere a una lista creata in un'attività (utilizzando le applicazioni Foglio elettronico o Calcolatrice) come a una variabile in qualsiasi applicazione di TI-Nspire™ in quella attività.

Modifica delle impostazioni di Dati e statistiche

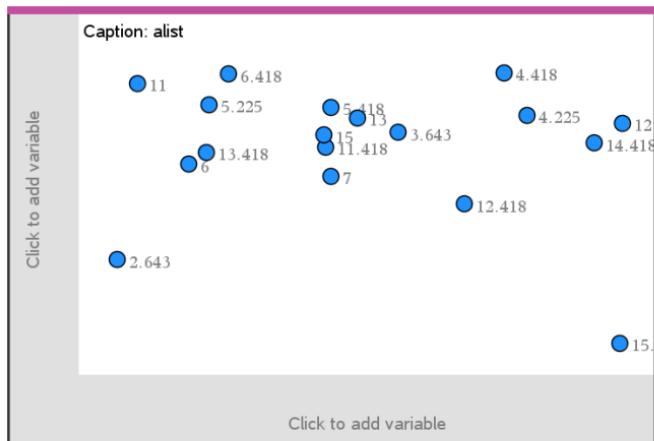
1. Dal menu **Impostazioni**, selezionare **Impostazioni**.
2. Selezionare le impostazioni da utilizzare.
 - **Mostra cifre.** Permette di selezionare il formato di visualizzazione per etichette numeriche nel documento corrente. Selezionare **Auto** per seguire automaticamente l'impostazione nella finestra di dialogo Impostazioni documento.
 - **Diagnostica.** Mostra il valore di r^2 o R^2 fisso (se disponibile) in alcune equazioni di regressione.
 - r^2 è visualizzato per regressioni Lineari ($mx+b$), Lineari ($a+bx$), Potenza, Esponenziali e Logaritmiche.
 - R^2 è visualizzato per regressioni Quadratiche, Cubiche e Quartiche.

Utilizzo del diagramma dei casi predefinito

L'applicazione Dati e statistiche genera una rappresentazione grafica dei dati numerici e stringa (categorici) contenuti nelle variabili. Quando si inserisce un'applicazione Dati e statistiche in un'attività che include liste, nell'area di lavoro viene visualizzato un diagramma dei casi predefinito.

Il diagramma dei casi è paragonabile all'avere un mazzo di carte contenenti informazioni e a sparpagliarle a caso sul tavolo. È possibile fare clic su un punto per

visualizzare le informazioni contenute in quella determinata “carta”. Oppure trascinare un punto per “raggruppare” le “carte” in base alla variabile di intestazione.



- Fare clic sul nome di variabile visualizzato dopo **Didascalia** per utilizzare il diagramma dei casi.
 - Scegliere <None> per rimuovere il diagramma dei casi predefinito.
 - Scegliere il nome di una variabile per impostarla come variabile del diagramma dei casi corrente.
 - S soffermare il puntatore su un punto di dati per visualizzare informazioni riepilogative.
 - Trascinare un punto verso un asse per vedere come si raggruppano i punti.
 - Attivare lo strumento Traccia grafico e premere ◀ o ▶ per spostarsi tra i punti.

Quando si aggiunge una variabile a un asse, il diagramma di quella variabile sostituisce il diagramma dei casi predefinito. Quest'ultimo viene rivisualizzato se si rimuove la variabile tracciata da ogni asse.

Utilizzo del menu contestuale

Il menu contestuale fornisce gli strumenti di uso più frequente con l'oggetto selezionato. Offre inoltre opzioni diverse a seconda dell'oggetto attivo e dell'attività in corso.

- Per aprire il menu contestuale di un oggetto:

Windows®: fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.

Mac®: mantenere premuto il tasto **⌘** e fare clic sull'oggetto.

Palmare: spostarsi sull'oggetto e premere **ctrl** **menu**.

Il menu contestuale include l'opzione **Colore**. Utilizzare questa opzione per modificare il colore dei dati.

Nel menu contestuale compaiono anche altre opzioni appropriate ai vari diagrammi.

Selezione di dati e visualizzazione di informazioni riepilogative

Quando ci si sofferma su una parte di un diagramma, l'applicazione Dati e statistiche visualizza informazioni riepilogative dei dati rappresentati.

1. Soffermare il puntatore su un'area di interesse in un diagramma per visualizzare i valori dei dati o informazioni riepilogative. Ad esempio, è possibile soffermare il puntatore sul centro di un diagramma a riquadri per visualizzare i dati riepilogativi della mediana.
2. Fare clic una volta per selezionare una rappresentazione dei dati in un diagramma.

I punti dei dati appaiono profilati in grassetto per segnalarne la selezione. È possibile fare clic su un punto una seconda volta per deselezionarlo oppure fare clic su altri punti da aggiungere alla selezione.

Tracciamento di variabili

Per tracciare delle variabili, iniziare con un'attività che includa un'applicazione Dati e statistiche e delle liste create nell'applicazione Foglio elettronico o Calcolatrice.

1. Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili in prossimità del centro di un asse. Se sull'asse non è tracciata alcuna variabile, viene visualizzato il suggerimento **Fare clic o premere Invio per aggiungere una variabile**.
2. Fare clic sul suggerimento **Fare clic o premere Invio per aggiungere una variabile**.

Un elenco mostra i nomi delle variabili disponibili.



3. Fare clic sul nome della variabile da tracciare.

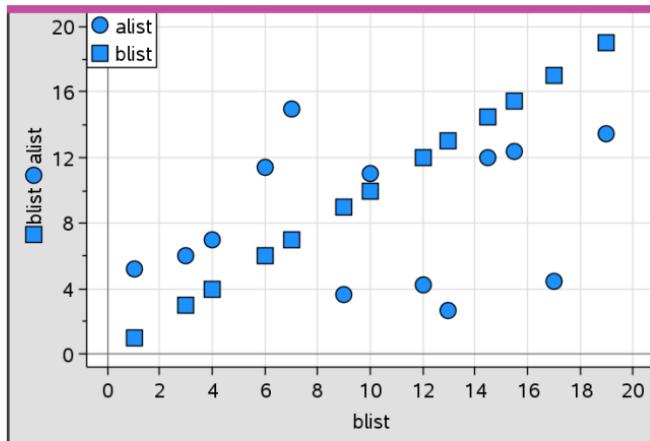
Nota: per convenzione, la variabile indipendente viene visualizzata sull'asse x.

Il diagramma predefinito per una sola variabile è il diagramma a punti. I punti nel diagramma dei casi predefinito vengono riposizionati per rappresentare gli elementi della variabile selezionata in un diagramma a punti.

4. (Facoltativo) Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili vicino al centro dell'altro asse per tracciare una seconda variabile.

Il diagramma predefinito per due variabili è il diagramma a dispersione. I punti vengono spostati per rappresentare gli elementi di entrambe le variabili come un diagramma a dispersione.

5. (Facoltativo) Ripetere i punti da 1 a 3 per scegliere altre variabili da rappresentare sull'asse verticale.



Il nome di ogni variabile aggiunta viene inserito alla fine dell'etichetta sull'asse. La forma predefinita dei punti cambia per consentire di distinguere i dati e viene visualizzata una legenda per l'identificazione delle forme.

6. Modificare, analizzare o esplorare i dati tracciati.
 - Rimuovere o modificare la variabile su un asse facendo nuovamente clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili.
 - Visualizzare i dati tracciati in un altro tipo di diagramma supportato selezionando uno strumento dal menu **Tipi diagramma**.
 - Scegliere lo strumento Traccia grafico nel menu **Analizza** e premere **◀** o **▶** per spostarsi tra i punti del diagramma.

- Le liste che vengono tracciate come variabili possono includere casi incompleti o mancanti. (Un caso sono i dati contenuti in una riga di celle nell'applicazione Foglio elettronico). L'applicazione Foglio elettronico visualizza uno spazio vuoto come trattino basso ("_") e Dati e statistiche non traccia alcun punto di dati per una cella vuota.

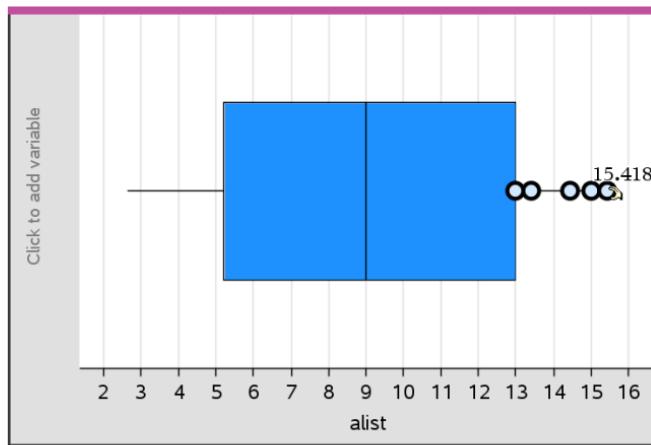
Manipolazione dei dati tracciati

È possibile manipolare i punti nell'area di lavoro Dati e statistiche per esplorarne gli effetti. Ad esempio, è possibile esplorare in che modo un dato gruppo di valori influisce sulla mediana.

È possibile spostare un punto solo nelle direzioni consentite dalla sua definizione. Se in Foglio elettronico si definisce una lista con una formula, è possibile che i punti in Dati e statistiche non si spostino per via dei vincoli imposti dalla formula. Ad esempio, è possibile manipolare un diagramma che rappresenta il risultato di $y=x$, tuttavia è possibile spostarsi solo lungo una retta.

Non è possibile spostare punti che rappresentano dati in una variabile bloccata o dati che rappresentano un valore categorico.

1. Nell'area di lavoro Dati e statistiche, fare clic su una rappresentazione di dati, ad esempio una barra di un istogramma o un'asta di un diagramma a riquadri, che non sia bloccata o vincolata da una formula.



Il cursore si trasforma in una mano aperta per indicare che i dati possono essere spostati.

2. Trascinare la selezione per esplorare in che modo valori diversi del punto influenzino il grafico.

Palmare: Premere **ctrl**  per afferrare e quindi sfiorare o utilizzare i tasti freccia per trascinare.

Mentre si trascina, il valore cambia e tale cambiamento viene visualizzato nell'area di lavoro.

Panoramica sui dati grezzi e di riepilogo

È possibile generare una rappresentazione grafica utilizzando direttamente dati grezzi o una tabella di riepilogo.

A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130 blue	f	
2	2	55	150 blue	m	
3	3	60	200 green	f	
4	4	62	270 brown	m	
5	5	65	250 brown	f	
6	6	71	187 green	m	
7	7	62	176 brown	m	

Dati grezzi

A color	B counts	C	D	E
1 blue	3			
2 green	3			
3 brown	4			
4				
5				
6				
7				

Tabella di riepilogo per il colore degli occhi in base ai dati grezzi

- I dati grezzi si compongono di una lista singola come, ad esempio, una lista del colore degli occhi. Quando si crea un diagramma utilizzando dati grezzi, Dati e statistiche effettua il conteggio delle occorrenze. La rappresentazione grafica diretta dei dati grezzi offre flessibilità nell'analizzarli.
- Una tabella di riepilogo si compone di due liste come, ad esempio, il colore degli occhi (la Lista X o Y) e il conteggio delle occorrenze del colore degli occhi (la Lista di riepilogo). Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Utilizzo di Foglio elettronico*.

Operazioni con tipi di diagramma numerici

I diagrammi possono rappresentare i dati di una variabile in diversi modi. La scelta di un diagramma appropriato può agevolare la visualizzazione dei dati. Ad esempio, è possibile osservare la forma e la diffusione dei dati in un tipo di diagramma, mentre un altro tipo di diagramma può aiutare a determinare il metodo migliore per valutare statisticamente i dati.

Creazione di diagrammi a punti

Il diagramma a punti, noto anche come grafico delle frequenze, rappresenta i dati di una sola variabile ed è il tipo di diagramma predefinito per i dati numerici. Quando si traccia una variabile come diagramma a punti, ogni punto rappresenta un valore della lista. I singoli punti vengono visualizzati sull'asse in corrispondenza del valore che rappresentano.

1. Per creare un diagramma a punti, fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili al centro di un asse e fare clic sul nome di una variabile numerica. Per ulteriori informazioni, vedere *Tracciamento di variabili*.
2. (Facoltativo) Per dividere un diagramma a punti in base alla categoria, fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili sull'altro asse e scegliere la lista che contiene i dati della categoria corrispondente.
3. (Facoltativo) Per tracciare più diagrammi a punti, scegliere **Aggiungi variabile X** nel menu **Proprietà diagramma** e fare clic su una variabile numerica dall'elenco che appare.

Nell'area di lavoro viene visualizzato un altro diagramma a punti e il nome della variabile tracciata viene aggiunto alle etichette di entrambi gli assi.

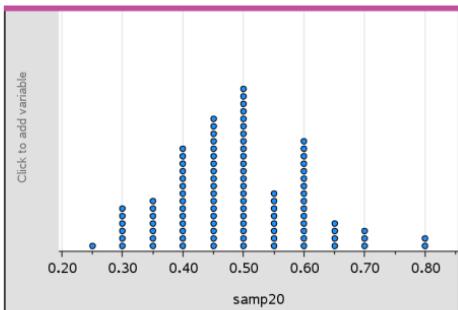
4. Esplorare i dati tracciati.
 - Soffermare il puntatore su un punto per visualizzare i valori dei dati.
 - Trascinare un punto per spostarlo. Mentre si sposta un punto, i valori a esso associati cambiano nella visualizzazione dell'area di lavoro e nella lista della variabile.
 - Attivare lo strumento Traccia grafico e premere **◀** o **▶** per spostarsi tra i punti nell'ordine della lista. Mentre ci si sposta in modalità di tracciamento, i punti interessati vengono ingranditi e appaiono profilati in grassetto.

Creazione di diagrammi a riquadri

Lo strumento Diagramma a riquadri traccia i dati a una variabile in un diagramma a riquadri modificato. Le “aste” si estendono da ciascuna estremità del riquadro, o fino a 1,5 volte l’intervallo interquartile o fino alla fine dei dati, qualunque sia il primo dei valori. I punti che si trovano a 1,5 * intervallo interquartile oltre i quartili vengono tracciati singolarmente, oltre le aste. Questi punti sono i potenziali dati anomali. Quando non esiste alcun dato anomalo, per l'estremità di ciascuna asta occorre specificare i valori x-min e x-max.

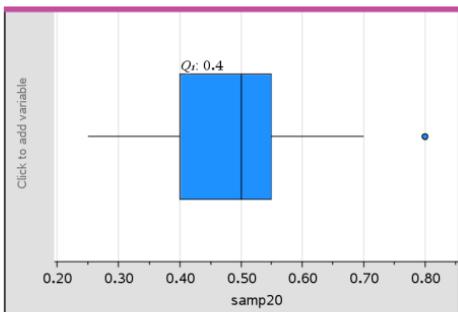
I diagrammi a riquadri sono utili per confrontare due o più set di dati che utilizzano la stessa scala. Se un set di dati è particolarmente esteso, un diagramma a riquadri può essere utile anche per esplorarne la distribuzione.

1. Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili al centro di un asse. Il diagramma predefinito per una sola variabile numerica è il diagramma a punti. Per ulteriori informazioni, vedere *Tracciamento di variabili*.



Nota: se nell'area di lavoro sono tracciate due variabili, è possibile creare un diagramma a punti rimuovendo una variabile. Scegliere **Rimuovi variabile X** o **Rimuovi variabile Y** dal menu **Tipo diagramma**.

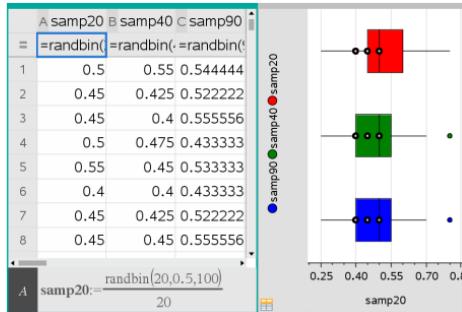
2. Dal menu **Tipo diagramma**, fare clic su **Diagramma a riquadri**.



Nell'area di lavoro di Dati e statistiche viene visualizzato un diagramma a riquadri modificato.

Nota: è possibile dividere un diagramma a riquadri in base alla categoria aggiungendo una lista che contiene dati categorici corrispondenti all'asse y.

3. (Facoltativo) Per aggiungere altre variabili per raffrontare i diagrammi a riquadri su uno stesso asse, fare clic su **Aggiungi variabile X** nel menu **Proprietà diagramma**.



Ad esempio, è possibile utilizzare diversi diagrammi a riquadri per confrontare le distribuzioni delle proporzioni del campione. Nell'esempio, la proporzione "true" è .5 e la dimensione del campione varia da n=20 a n=40 a n=90.

Note:

- È possibile creare un diagramma a riquadri con frequenza scegliendo **Aggiungi variabile X** oppure **Aggiungi variabile Y** nel menu **Proprietà diagramma**.
 - È possibile specificare una variabile molte volte quando si scelgono le variabili da tracciare come diagrammi a riquadri.
 - La variabile utilizzata per fornire informazioni di frequenza viene aggiunta all'etichetta sull'asse orizzontale nel formato: *x_nomevariabile{listafrequenze_nome}*.
4. Puntare e fare clic sulle regioni del diagramma a riquadri da esplorare e analizzare i dati che esso rappresenta.
- Soffermare il puntatore su una regione o su un'asta per visualizzare i dettagli della porzione del diagramma che interessa. Viene mostrata anche l'etichetta del quartile corrispondente alla selezione.
 - Fare clic su una regione del diagramma a riquadri per selezionare i punti o le aste. Fare nuovamente clic per rimuovere la selezione.
 - È possibile selezionare qualsiasi diagramma a riquadri che non includa dati di frequenza e scegliere **Diagramma a punti** dal menu contestuale per modificare il tipo di diagramma.
 - Trascinare una selezione per spostarla ed esplorare altre possibilità per i dati.
 - Utilizzare i tasti freccia per spostare un punto di dati un pixel alla volta.
 - Attivare lo strumento **Traccia grafico** e premere **◀** o **▶** per spostarsi tra i punti e le regioni del grafico. Mentre il cursore si sposta, vengono visualizzati i valori di Q1, mediana, Q3 ed estremi delle aste/dati anomali.

5. Cambiare il tipo di diagramma da diagramma a riquadri modificato in diagramma a riquadri standard scegliendo **Estendi aste diagramma a riquadri** dal menu **Proprietà diagramma**.

Il diagramma a riquadri viene ridisegnato come diagramma a riquadri standard con aste estese.

Le aste del diagramma a riquadri standard utilizzano i punti minimo e massimo della variabile e i dati anomali non sono identificati. Le aste del diagramma si estendono dal punto del dato minimo del set ($x\text{-min}$) al primo quartile (Q_1) e dal terzo quartile (Q_3) al punto massimo ($x\text{-max}$). Il riquadro viene definito da Q_1 , Med (mediana) e Q_3 .

Nota: è possibile fare clic su **Mostra dati anomali diagramma a riquadri** nel menu **Proprietà diagramma** per tornare al diagramma a riquadri modificato.

Rappresentazione grafica di un istogramma

Un istogramma traccia dati a una variabile e ne rappresenta la distribuzione. Il numero di barre visualizzate dipende dal numero di punti e dalla loro distribuzione. Un valore che cade in corrispondenza del bordo di una barra viene conteggiato nella barra sulla destra.

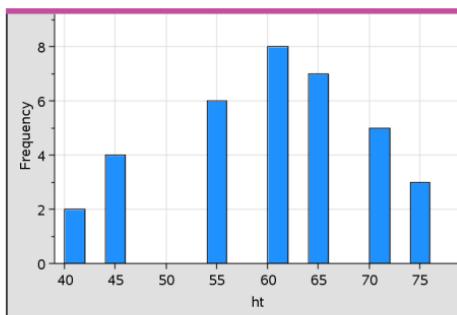
Creazione di un istogramma da dati grezzi

1. Creare la lista che si desidera tracciare come istogramma. Per esempio, è possibile inserire o raccogliere dati come lista denominata su una pagina di Foglio elettronico.

A	ht	B	C	D	E
1	40				
2	40				
3	45				
4	45				
5	45				
6	45				
7	55				
A1					

2. Su una pagina Dati e statistiche, fare clic sull'asse x o y e selezionare la lista come dati da tracciare.
3. Dal menu **Tipi di diagramma**, fare clic sullo strumento **Iistogramma**.

I dati formano le barre di un istogramma, con la Frequenza tracciata come impostazione predefinita sull'asse non selezionato.



4. Esplorare i dati.
 - Soffermarsi con il puntatore su una barra per visualizzarne le informazioni.
 - Fare clic su una barra per selezionarla. Fare nuovamente clic sulla barra per deselectarla.
 - Regolare la larghezza e il numero di barre trascinando il lato di una barra.
- Nota:** le barre non sono regolabili nei diagrammi categorici o in diagrammi in cui si selezionano larghezze di barre variabili.
- Nel menu **Analizza**, fare clic su **Traccia grafico** e premere **◀** o **▶** per passare tra le barre e visualizzare i loro valori.

Regolazione della scala di un istogramma di dati grezzi

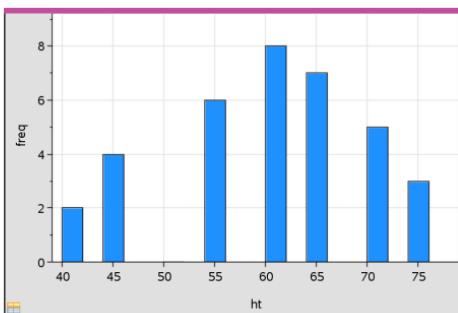
1. Dal menu **Proprietà diagramma**, fare clic su **Proprietà istogramma** e scegliere **Scala istogramma**.
2. Scegliere il formato della scala dell'istogramma.
 - **Frequenza** - visualizza i dati in base al numero di valori che rientrano in ciascuna barra. Questa è la modalità di rappresentazione dei dati predefinita.
 - **Percentuale** - visualizza i dati nell'istogramma in base al valore percentuale di ciascun gruppo dell'intero set di dati.
 - **Densità** - visualizza i dati in base alla densità di ciascun gruppo all'interno del set di dati

Creazione di un istogramma con frequenza o dati riepilogativi

1. In una pagina di Foglio elettronico, creare due liste: una contenente le “barre”, quali le altezze in una popolazione (*ht*) e l’altra contenente le frequenze di tali altezze (*freq*).

	A ht	B freq	C	D	E	F
1	40	2				
2	45	4				
3	50	0				
4	55	6				
5	60	8				
6	65	7				
7	70	5				
8	75	3				

2. In una pagina di Dati e statistiche, accedere al menu contestuale dell’asse x e selezionare **Aggiungi variabile X con lista di riepilogo**.
3. Selezionare *ht* come Lista X e *freq* come Lista di riepilogo.



Nota: nell'utilizzare i dati di riepilogo, l'impostazione in modo significativo dei dati e delle barre viene lasciata all'utente.

Impostazioni larghezza barre uguali

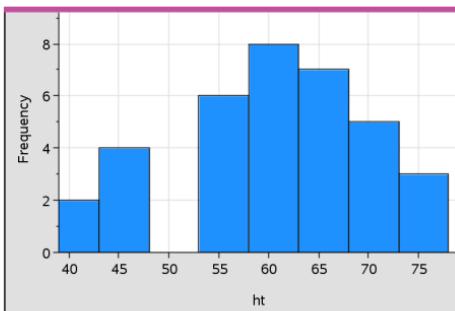
Come impostazione predefinita, le larghezze delle barre sono fissate su uguale. È possibile specificare la larghezza e l'allineamento di barre di uguale larghezza.

1. Dal menu **Proprietà diagramma**, fare clic su **Proprietà istogramma > Impostazioni barra** e selezionare **Larghezza barre uguale**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni larghezza barre uguali**.

2. Digitare valori per impostare **Larghezza** e **Allineamento** delle barre.

3. Selezionare **OK** per applicare le modifiche e ridisegnare le barre.



Tanto i dati rappresentati dalle barre quanto il valore digitato per l'allineamento influiscono sulla posizione delle barre nella scala.

Impostazioni larghezze di barre variabili

È possibile impostare larghezze di barre variabili su una lista di estremi barre.

1. Creare una lista denominata contenente i valori degli estremi.

Per esempio, una lista di estremi definito come {60,70,100,110} creerà barre a 60 fino a 70, 70 fino a 100 e 100 fino a 110.

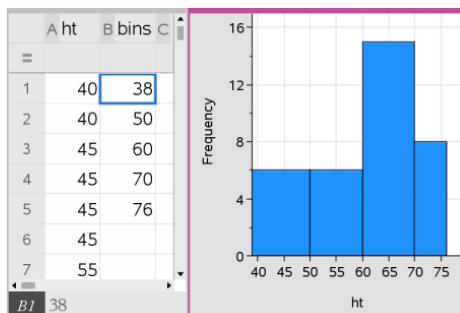
Nota: i dati devono rientrare nelle larghezze di barre specificate. Per esempio, un punto dati di 115 sarebbe esterno alle barre sopra specificate e darebbe un errore Posizione dati/barre non corrispondente.

2. Dal menu **Proprietà diagramma**, fare clic su **Proprietà istogramma>Impostazioni barra** e selezionare **Larghezza barre variabile**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni larghezza barre variabile**.

3. Selezionare la lista di estremi come **Lista di estremi barre**.

4. Selezionare **OK** per applicare le modifiche e ridisegnare le barre.



Nota: non è possibile modificare la larghezza delle barre trascinandone gli estremi; è necessario modificare la lista di estremi o reimpostare le barre di larghezza uguale.

Creazione di una rappresentazione della probabilità normale

Una rappresentazione della probabilità normale mostra un set di dati in relazione al quartile corrispondente (z) della distribuzione normale standard. È possibile utilizzare le rappresentazioni della probabilità normale per valutare l'appropriatezza del modello normale per i dati.

1. Scegliere o creare i dati da utilizzare per la rappresentazione della probabilità normale. Utilizzare una lista denominata in Foglio elettronico o Calcolatrice.
 2. Tracciare i dati in uno dei modi seguenti:
 - Creare un diagramma a punti selezionando una colonna e scegliendo **Grafico rapido**.
 - Aggiungere un'area di lavoro di Dati e statistiche. Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili di un asse e sul nome della lista di dati per tracciare la variabile.
 3. Nel menu **Tipi di diagramma**, selezionare **Rappresentazione della probabilità normale**.
- I dati vengono rappresentati graficamente nell'area di lavoro di Dati e statistiche. È possibile esaminare il grafico per confrontare la variabile normale in relazione al quartile.
4. Esplorare i dati rappresentati nel grafico della probabilità normale.
 - Soffermare il puntatore su un punto per visualizzarne il valore.
 - Fare clic per selezionare un punto. Fare nuovamente clic per deselezionarlo.
 - Fare clic su più punti per selezionarli.

- Attivare lo strumento Traccia grafico e premere **◀** o **▶** per spostarsi tra i punti e visualizzare valori.

Creazione di un diagramma a dispersione

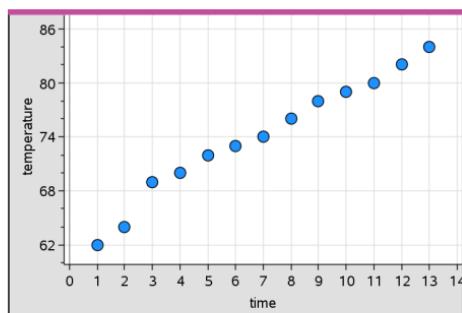
Un diagramma a dispersione mostra la relazione tra due set di dati. È inoltre possibile rappresentare graficamente un diagramma a dispersione utilizzando lo strumento Grafico rapido nell'applicazione di Foglio elettronico.

1. Nell'area di lavoro di Dati e statistiche, fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili e selezionare la variabile contenente i dati da rappresentare su un asse.

Il diagramma della variabile selezionata viene visualizzato sull'asse.

2. Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili dell'altro asse e selezionare la variabile contenente i dati da tracciare.

I punti si spostano per rappresentare i dati nell'intervallo selezionato.



3. Analizzare ed esplorare i dati nel diagramma.
 - Fare clic su un punto per selezionarlo.
 - Sosfermare il puntatore su un punto di dati per visualizzare dati riepilogativi.
 - Lavorare con i dati utilizzando gli strumenti disponibili nel menu **Analizza**. Ad esempio, scegliere lo strumento Traccia grafico e premere **◀** o **▶** per spostarsi nel diagramma.
4. (Facoltativo) Per tracciare altre liste in relazione all'asse-x, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'asse-y e selezionare **Aggiungi variabile**.

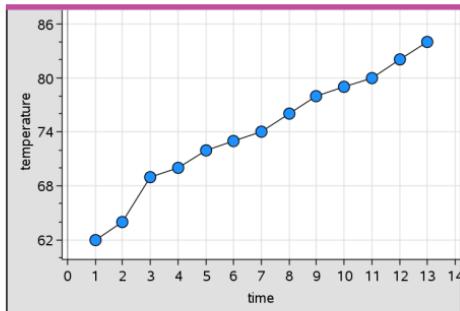
Creazione di un diagramma X-Y

Un diagramma X-Y è un diagramma a dispersione in cui i punti vengono tracciati e collegati nell'ordine in cui appaiono nelle due variabili. Come i diagrammi a dispersione, questi diagrammi descrivono la relazione tra due set di dati.

Per convenzione, la colonna di dati a sinistra viene rappresentata sull'asse orizzontale.

1. Creare un diagramma a dispersione. Per ulteriori informazioni, vedere *Creazione di un diagramma a dispersione*.
2. Nel menu **Tipo diagramma**, fare clic sullo strumento **Diagramma XY linea**.

I punti di ciascun set di dati vengono collegati tra loro da una linea.



Nota: i punti vengono collegati nell'ordine in cui appaiono nella variabile lista rappresentata sull'asse orizzontale. Per modificare l'ordine, utilizzare lo strumento Ordina di Foglio elettronico.

3. Analizzare ed esplorare i dati nel diagramma.
 - Soffermare il puntatore su un punto di dati per visualizzare dati riepilogativi.
 - Lavorare con i dati utilizzando gli strumenti disponibili nel menu **Analizza**. Ad esempio, scegliere lo strumento Traccia grafico e premere i tasti freccia per spostarsi tra i punti nel diagramma e visualizzare i valori.

Operazioni con tipi di diagramma categorici

È possibile ordinare e raggruppare dati utilizzando tipi di diagramma categorici:

- Diagramma a punti
- Diagramma a barre
- Diagramma a torta

I tipi di diagramma categorici possono essere utilizzati per confrontare le rappresentazioni dei dati di diagrammi diversi. Quando, in un'attività, viene utilizzata la stessa variabile (lista) per un diagramma a punti e per un diagramma a barre o a torta, selezionando un punto o un settore circolare in uno dei tracciati si seleziona il punto, il settore circolare o la barra corrispondente in tutti gli altri diagrammi che includono quella variabile.

Creazione di un diagramma a punti

Questo è il tipo di diagramma predefinito per i dati categorici.

Quando si traccia una variabile, il valore di ciascuna cella viene rappresentato come un punto e impilato sul punto dell'asse corrispondente al valore della cella.

1. In Foglio elettronico, creare un foglio di calcolo che includa almeno una colonna di valori di stringa che possano essere utilizzati come categorie di dati.

A	breed	B	walk_time_min	C	D	E
1	Toy Poodle		12			
2	Lhasa Apso		18			
3	Beagle		18			
4	Beagle		15			
5	Beagle		12			
6	Cocker Spaniel		20			
7	Doberman		18			
8	Doberman		20			
9	Pit Bull		20			

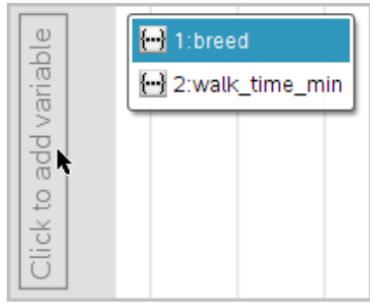
Nota: per digitare una stringa in Foglio elettronico, racchiudere i caratteri tra virgolette.

2. Inserire una pagina di Dati e statistiche nell'attività.

Note:

- è anche possibile utilizzare lo strumento Grafico rapido di Foglio elettronico per aggiungere automaticamente una pagina di Dati e statistiche e tracciare la colonna selezionata.
- La nuova area di lavoro di Dati e statistiche visualizza un diagramma dei casi predefinito con un titolo, un nome di variabile e punti non tracciati per la variabile. È possibile fare clic sul nome di variabile nel titolo per scegliere un'altra variabile da visualizzare in anteprima, oppure trascinare un punto predefinito verso un asse per tracciare la variabile corrente.

3. Avvicinarsi al centro di entrambi gli assi e fare clic nell'area Aggiungi lista. Viene visualizzato l'elenco delle variabili.



4. Fare clic sulla lista che contiene le categorie da utilizzare per ordinare i dati.



Nell'area di lavoro viene tracciato un diagramma a punti. L'applicazione etichetta l'asse con il nome della variabile e visualizza un punto per ogni istanza di una categoria.

5. Esplorare i dati tracciati.

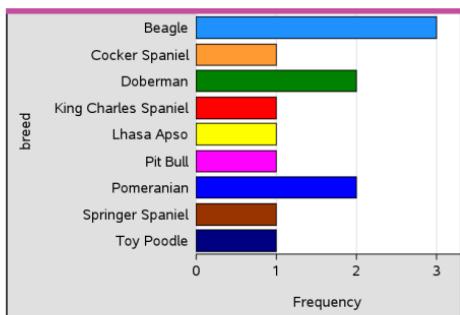
- S soffermare il puntatore su un punto del diagramma per visualizzare valori di dati.
- Fare clic su un punto per selezionarlo. Fare nuovamente clic su un punto per deselezionarlo o rimuoverlo da una selezione di più punti.
- Attivare lo strumento Traccia grafico e premere **◀** o **▶** per spostarsi tra i punti di dati nell'ordine della lista. Mentre ci si sposta in modalità di tracciamento, i punti interessati appaiono profilati in grassetto.

Creazione di un diagramma a barre

Allo stesso modo dei diagrammi a punti, i diagrammi a barre visualizzano dati categorici. La lunghezza di una barra rappresenta il numero di casi nella categoria.

1. Fare clic sullo spazio per l'aggiunta di variabili di un asse e scegliere il nome di una variabile categorica. Per ulteriori informazioni, vedere *Creazione di un diagramma a punti*.
2. Nel menu **Tipo diagramma**, fare clic su **Diagramma a barre**.

Il diagramma a punti si trasforma in una rappresentazione a barre dei dati.



3. Esplorare i dati del diagramma.

- Sospendere il puntatore su una barra per visualizzare un riepilogo della categoria (il numero di casi e la percentuale tra tutte le categorie).
- Attivare lo strumento Traccia grafico e premere ▲ o ▼ per spostarsi tra le barre e visualizzare informazioni riepilogative.

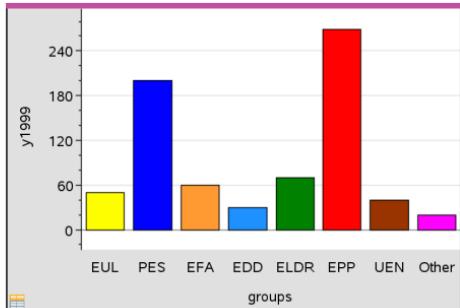
Creazione di un diagramma a barre da una tabella di frequenze o dati di riepilogo

1. In una nuova pagina di Dati e statistiche, creare un diagramma a barre con frequenza o dati di riepilogo scegliendo **Aggiungi variabile X** dal menu **Proprietà diagramma**.

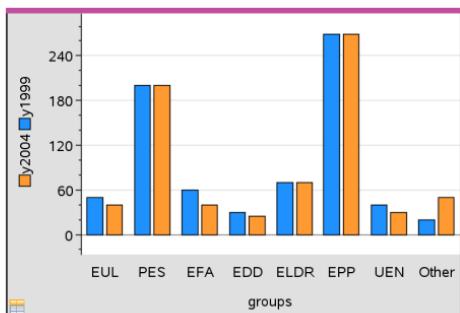
Nota: è inoltre possibile creare un diagramma a barre con frequenza scegliendo **Aggiungi variabile con lista di riepilogo** dal menu contestuale nell'area Aggiungi variabile di un asse.

2. Selezionare la variabile prescelta dal menu di popup.
3. Impostare l'altezza delle barre con la variabile di riepilogo selezionando **Aggiungi elenco di riepilogo** dal menu **Proprietà diagramma**.
4. Selezionare la lista di riepilogo dalle scelte di popup.

Il diagramma a barre viene tracciato nell'area di lavoro. L'icona nell'angolo inferiore sinistro segnala che il diagramma in questione è stato generato utilizzando i dati di riepilogo.



5. Soffermare il puntatore su una barra per visualizzare un riepilogo della categoria oppure utilizzare lo strumento Traccia grafico del menu **Analizza** per spostarsi tra tutte le barre che visualizzano i riepiloghi.
6. (Opzionale) Aggiungere liste di riepilogo per creare diagrammi a barre comparativi.

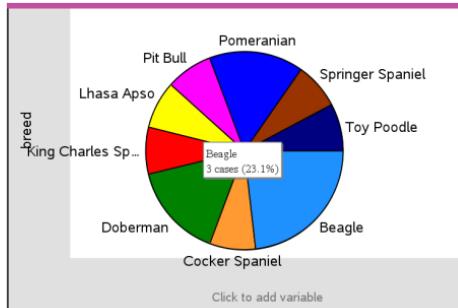


Creazione di un diagramma a torta

Un grafico a torta rappresenta i dati categorici in un formato circolare e utilizza un settore circolare adeguatamente proporzionato per ciascuna categoria.

1. Creare un diagramma a punti nell'area di lavoro
2. Nel menu **Tipi di diagramma**, fare clic su **Diagramma a torta**.

I punti si spostano in base alla categoria nei segmenti del grafico a torta.



3. Soffermare il puntatore su un segmento per visualizzare un riepilogo della categoria oppure utilizzare lo strumento Traccia grafico del menu **Analizza** per spostarsi tra i segmenti che visualizzano tutti i riepiloghi. Il riepilogo mostra il numero di casi della categoria e la percentuale tra tutti i casi.

Nota: è possibile passare da un diagramma a barre generato utilizzando dati di riepilogo a un diagramma a torta.

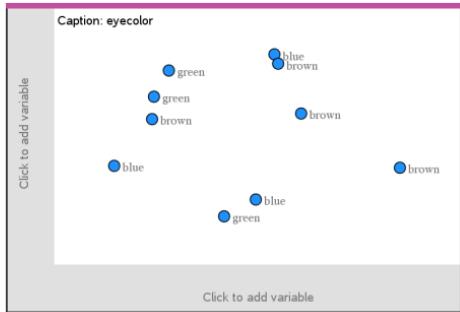
Creazione di un diagramma a barre comparativo

Utilizzabile per esplorare i dati in tabelle a doppia entrata.

1. Inserire i dati grezzi in una pagina di Foglio elettronico.

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

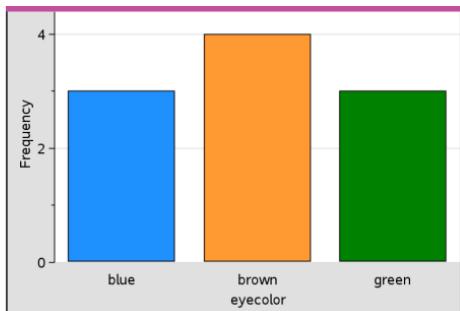
2. Nel menu della barra degli strumenti **Inserisci**, fare clic su **Dati e statistiche**.



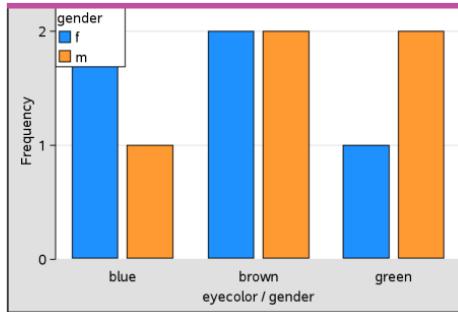
Nota: in base ai dati inseriti, la schermata visualizzata potrebbe essere diversa da quella illustrata.

3. Fare clic sul campo **Fare clic per aggiungere variabile** e selezionare **colore occhi** quale variabile per l'asse x.
4. Nel menu **Tipo diagramma**, fare clic su **Diagramma a barre**.

Viene eseguita una rappresentazione grafica della frequenza dei dati relativi al colore degli occhi.



5. Per suddividere i dati del colore degli occhi per sesso, selezionare il menu **Proprietà diagramma**, fare clic su **Dividi categorie in base a variabile** e quindi fare clic su **gender (sesso)**.



Suddivisione di un diagramma numerico per categorie

È possibile utilizzare una divisione categorica per ordinare i valori tracciati su un asse.

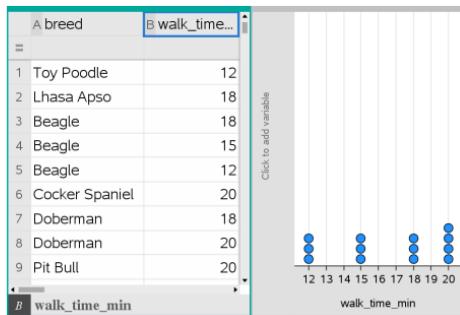
1. Aprire un'attività che include una pagina di Foglio elettronico oppure creare i dati da tracciare nell'applicazione di Foglio elettronico.

In questo esempio, le liste contengono la razza canina e informazioni sulla passeggiata giornaliera.

A breed	B walk_time_min
1 Toy Poodle	12
2 Lhasa Apsو	18
3 Beagle	18
4 Beagle	15
5 Beagle	12
6 Cocker Spaniel	20
7 Doberman	18
8 Doberman	20
9 Pit Bull	20

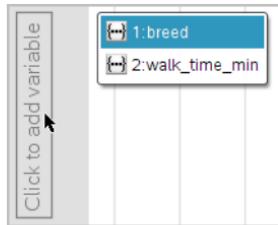
2. Fare clic sulla lettera della colonna (B).
3. Dal menu **Dati** di Foglio elettronico, fare clic sullo strumento **Grafico rapido**.

Lo strumento Grafico rapido aggiunge una pagina di Dati e statistiche. Dati e statistiche traccia la variabile e le etichette sull'asse orizzontale.



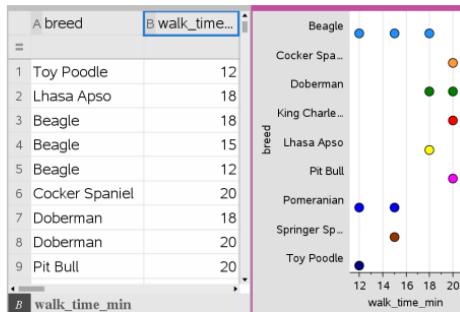
4. Per tracciare i dati numerici per ciascuna categoria, soffermare il puntatore sullo spazio per l'aggiunta di variabili vicino al centro dell'asse verticale e fare clic sul suggerimento **Fare clic o premere Invio per aggiungere una variabile**.

Viene visualizzata la lista delle variabili disponibili.



5. Nella lista delle variabili, fare clic sul nome della variabile della categoria.

Dati e statistiche etichetta l'asse verticale e traccia i dati numerici di ciascuna categoria.



Esplorazione dei dati

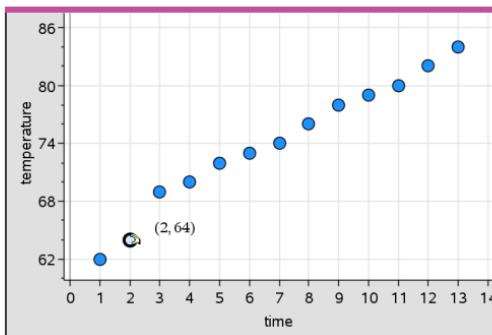
È possibile manipolare ed esplorare i dati tracciati.

Spostamento di punti o di barre di dati

1. Fare clic senza rilasciare sul punto o sulla barra desiderata.

Il puntatore si trasforma in una mano aperta .

2. Trascinare e rilasciare il punto o la barra nella nuova posizione. Spostando il punto, i valori di x e di y cambiano.

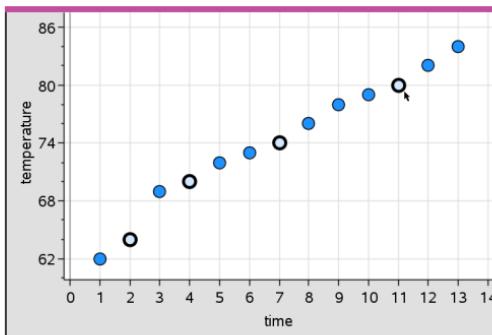


Se si sta lavorando con dati di Foglio elettronico, i dati corrispondenti al punto o alla barra originale vengono automaticamente aggiornati nella/e colonna/e originale/i di Foglio elettronico allo spostamento del punto.

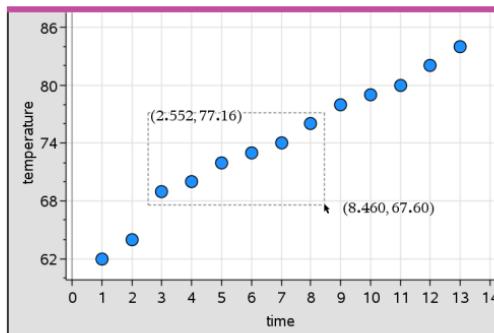
È inoltre possibile spostare punti o barre modificando i valori in Foglio elettronico o in Calcolatrice. I dati verranno aggiornati in tutte le rappresentazioni.

Spostamento di più punti

1. Posizionare il puntatore sopra ciascun punto di dati da selezionare. Quando il puntatore si trasforma in una mano aperta , fare clic per aggiungere il punto alla selezione.



In alternativa, è possibile trascinare un rettangolo di selezione attorno a un gruppo di punti per selezionarli.



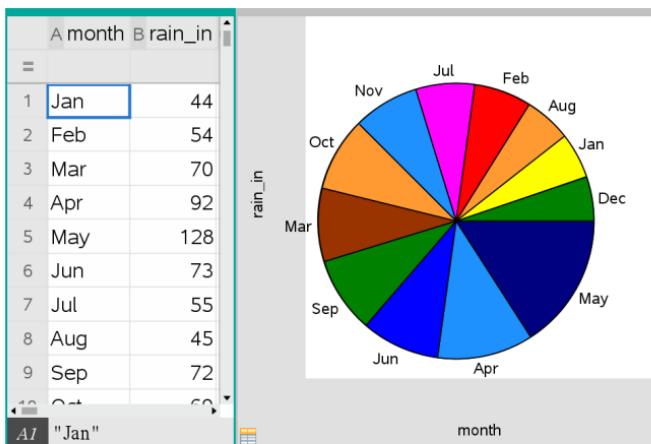
2. Trascinare uno qualsiasi dei punti selezionati, per spostarli tutti.

Nota: quando in Foglio elettronico una lista è definita come formula, vengono spostati solo i punti che soddisfano la formula.

Ordinamento delle categorie rappresentate graficamente

È possibile ordinare le categorie rappresentate graficamente per lista, valore o alfabeticamente in base al nome della categoria stessa.

1. Fare clic sull'area di lavoro che contiene i dati rappresentati graficamente.
2. Nel menu Azioni, fare clic su Ordina e sul tipo di ordinamento.



Mesi elencati cronologicamente ma ordinati per valore (quantità di precipitazioni)

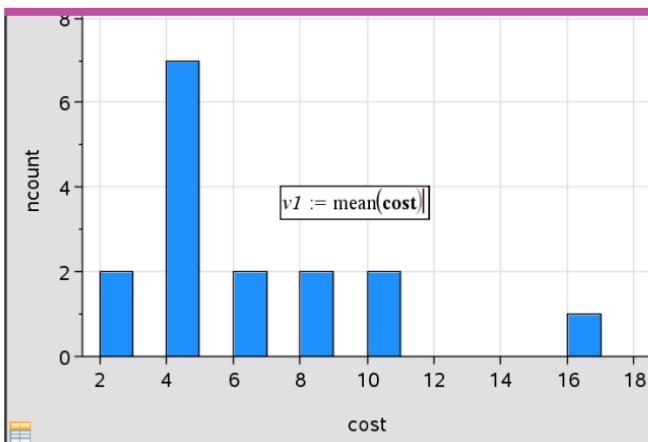
Nota: è possibile personalizzare l'ordine delle categorie facendo clic su un'etichetta e trascinandola.

Tracciamento di un valore

È possibile rappresentare graficamente un valore su un diagramma esistente. Tale valore viene visualizzato come una linea verticale nell'area di lavoro.

1. Dal menu **Analizza** selezionare **Traccia valore**.

Nell'area di lavoro viene visualizzato un riquadro di testo con un'espressione predefinita.



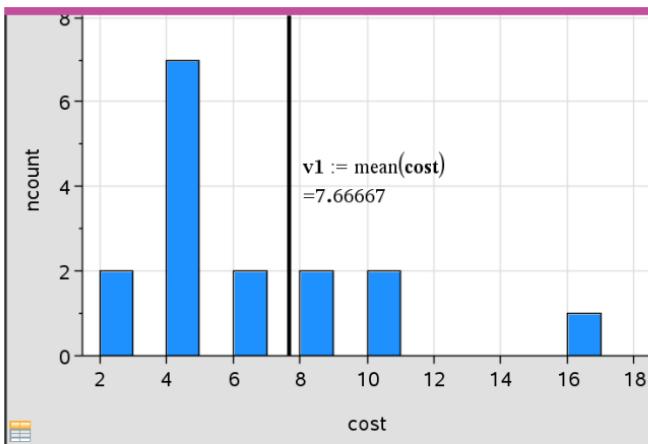
2. Digitare il valore da tracciare e premere **Invio**. In questo esempio, il valore è $v1:=\text{mean}(\text{cost})$.

La linea viene tracciata in corrispondenza del valore specificato, perpendicolarmente all'asse. Se sono presenti più diagrammi nell'area di lavoro, viene visualizzato un segmento di dati per ogni diagramma.

Nota: se si utilizza una tabella di frequenze per generare un istogramma, fare riferimento alla lista di frequenze della propria espressione. Ad esempio, digitare l'espressione " $v1:=\text{mean}(\text{List}, \text{FreqList})$ " nel riquadro per l'immissione del dato.

3. Fare clic sulla linea per visualizzare il valore.

Nota: fare doppio clic sul valore per modificare l'espressione.



Traccia valore con valore visualizzato

È possibile utilizzare Traccia valore per un singolo numero o un'espressione che dia come risultato un numero. Se il valore dipende dai dati, come **mean**, quando si trascina un punto o si apportano modifiche in Foglio elettronico, la linea viene aggiornata per riflettere la modifica, consentendo di studiare l'influenza dei punti sul calcolo.

Rimozione di un valore tracciato

1. Selezionare la linea del valore tracciato.
2. Nel menu **Azioni**, selezionare **Rimuovi valore tracciato**.

Modifica del tipo di diagramma

È possibile modificare il tipo di diagramma, per visualizzare rappresentazioni diverse di dati.

- Nel menu **Tipo diagramma**, fare clic su un nuovo tipo di diagramma. Sono disponibili solo i tipi di diagramma supportati. Ad esempio, i tipi di diagramma a una variabile sono disponibili solo quando è tracciata una sola variabile su un asse.

I dati vengono rappresentati nel nuovo formato di diagramma.

Nota: le opzioni non sono disponibili nel menu se i dati tracciati non possono essere rappresentati dal tipo di diagramma. Ad esempio, se nell'area di lavoro è visualizzato un diagramma a dispersione, non è possibile creare un diagramma a riquadri senza prima rimuovere la variabile dall'asse y.

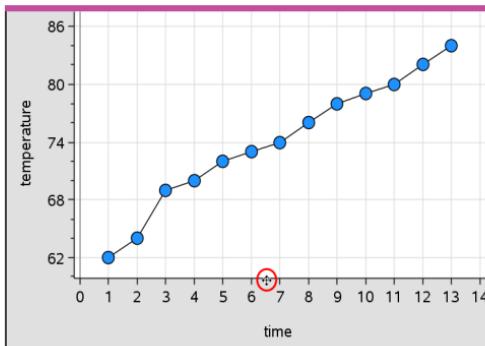
Modifica della scala di un grafico

È possibile modificare la scala degli assi utilizzando traslazione e dilatazione. Il puntatore si trasforma a indicare se nelle aree degli assi sono disponibili traslazione (+) o dilatazione (++).

Traslazione

Una traslazione sposta un sistema di assi di una distanza fissa nella direzione specificata. Gli assi originali mantengono la stessa forma e dimensioni.

1. Posizionare il puntatore sopra un segno di graduazione o un'etichetta in prossimità nella terza parte centrale degli assi. Il puntatore si trasforma in +.

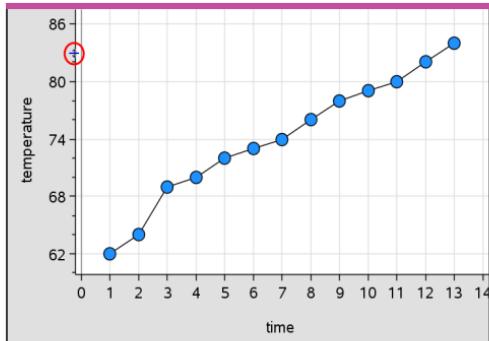


2. Fare clic per afferrare. Il puntatore si trasforma in una mano nell'atto di afferrare +. Trascinare nella posizione desiderata e rilasciare.

Dilatazione

La dilatazione mantiene la forma degli assi, ma ne allunga o accorcia le dimensioni.

1. Posizionare il puntatore sopra un segno di graduazione o un'etichetta in prossimità delle estremità degli assi. Il puntatore si trasforma in + sull'asse verticale o in ++ se è posizionato sull'asse orizzontale.



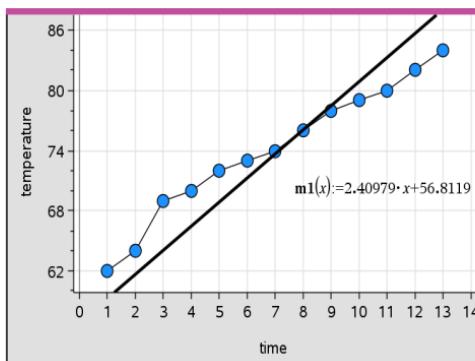
2. Fare clic per afferrare. Il puntatore si trasforma in una mano aperta . Trascinare nella posizione desiderata e rilasciare.

Aggiunta di una linea mobile

È possibile aggiungere una linea mobile a un diagramma. Spostando e ruotando la linea nell'area di lavoro si modifica la funzione che la descrive.

- Dal menu **Analizza**, fare clic su **Aggiungi linea mobile**.

La linea mobile viene visualizzata ed etichettata con la funzione che la descrive. In questo esempio, Dati e statistiche memorizza l'espressione della linea mobile nella variabile $m1$.

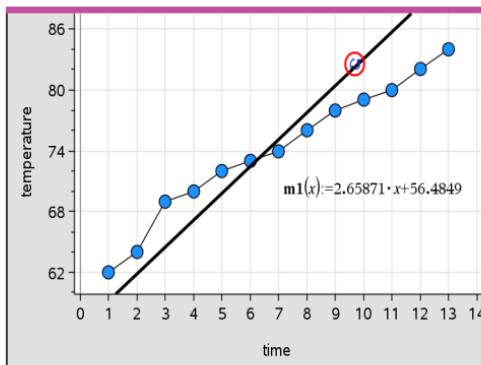


Rotazione di una linea mobile

1. Fare clic e afferrare un'estremità della linea.

Il puntatore si trasforma in .

2. Trascinare per ruotare e modificare la pendenza della linea.



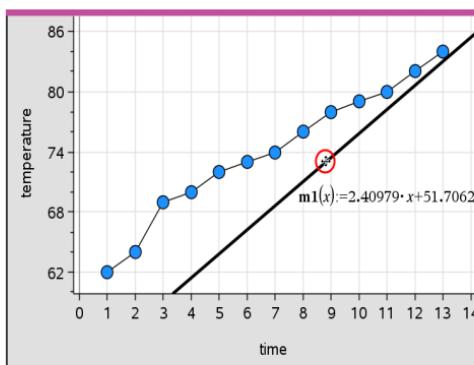
La funzione $m1(x)$ viene aggiornata con le modifiche relative alla posizione della linea mobile.

Modifica dell'intercetta

1. Fare clic al centro della linea mobile.

Il puntatore si trasforma in \oplus .

2. Trascinare per modificare l'intercetta.



Il numero alla fine dell'equazione cambia a indicare la modifica dell'intercetta.

Nota: la linea mobile viene memorizzata come funzione utilizzabile per la previsione nell'applicazione Calcolatrice.

Blocco dell'intercetta a zero

È possibile bloccare l'intercetta della linea mobile a zero.

- Dal menu **Analizza** selezionare **Blocca intercetta a zero**.

È possibile sbloccare l'intercetta scegliendo **Sblocca intercetta linea mobile** nel menu **Analizza**.

Tracciamento di una linea mobile

È possibile tracciare una linea mobile per prevedere e analizzare valori.

1. Fare clic sulla linea.

Il puntatore si trasforma.

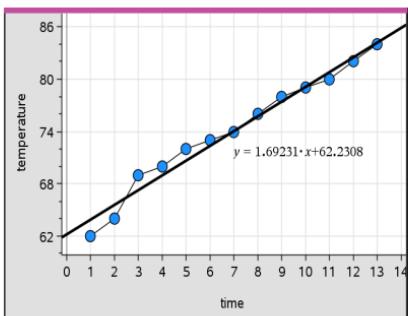
2. Dal menu **Analizza**, fare clic su **Traccia grafico** per abilitare la modalità di tracciamento per la linea. La rotazione della linea non è supportata in questa modalità
3. Premere **◀** o **▶** (tasti freccia sinistra o destra) per percorrere la linea mobile.

Se le variabili tracciate cambiano, i punti sul grafico e la linea vengono automaticamente aggiornati.

Visualizzazione di una retta di regressione

È possibile visualizzare una linea di regressione quando un diagramma a dispersione o un diagramma X-Y sono presenti nell'area di lavoro. Lo studio della linea di regressione può aiutare a capire il rapporto tra due variabili.

1. Con un diagramma a dispersione o un diagramma X-Y di due variabili nell'area di lavoro, fare clic sul menu **Analizza**, scegliere **Regressione** e visualizzare l'elenco delle regressioni.
2. Fare clic sul tipo di linea di regressione da visualizzare. Ad esempio, scegliere **Mostra lineare (mx+b)** per tracciare una linea di regressione lineare come quella mostrata nel seguente esempio.



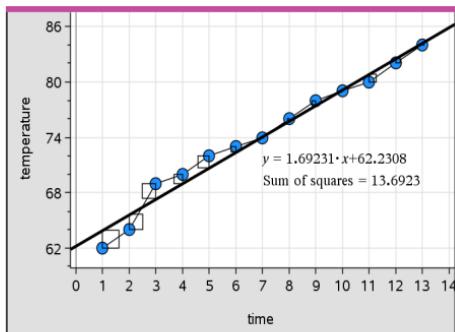
Selezionando la linea di regressione, ne viene visualizzata l'espressione.

Visualizzazione dei quadrati dei residui

È possibile visualizzare i quadrati dei residui in un diagramma. I quadrati dei residui possono aiutare a valutare l'appropriatezza del modello ai dati.

Nota: questo strumento è disponibile solo quando nell'area di lavoro è presente una curva di regressione o mobile.

- Dal menu **Analizza**, fare clic su **Residui > Mostra quadrati dei residui**.

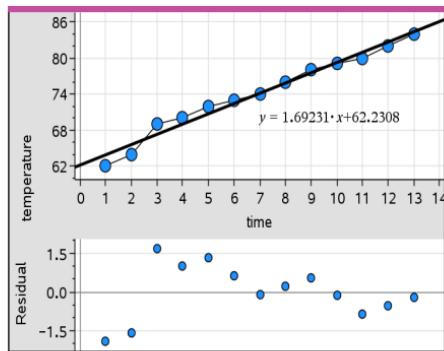


La somma di quadrati viene aggiornata ad ogni modifica della linea o dei dati.

Visualizzazione di un tracciato residuo

È possibile visualizzare un diagramma dei residui per determinare la bontà dell'adattamento della linea ai dati. L'area di lavoro deve includere un diagramma a dispersione e una o più linee mobili, regressioni o funzioni tracciate perché sia disponibile l'opzione **Mostra diagramma dei residui**.

- Con un diagramma a dispersione, una linea di regressione e/o una linea mobile nell'area di lavoro, fare clic sul menu **Analizza**, quindi su **Mostra diagramma dei residui > Residui**.



Note:

- Se si tracciano molteplici regressioni o funzioni e linee mobili, è possibile selezionare ciascuna di esse facendo clic sulla linea per mostrarne il diagramma dei residui.
- Fare clic e mantenere premuto su un punto del diagramma dei residui per vedere il residuo.
- Nell'area di lavoro viene visualizzato il diagramma dei residui per la regressione o la funzione selezionata.
- Per coerenza nel confronto dei set di dati, i diagrammi dei residui non vengono riscalati quando si passa da una funzione o regressione a un'altra.
- Selezionare una funzione o una regressione prima di visualizzare un diagramma dei residui. Se non vi è alcuna funzione o regressione selezionata e ve ne sono diverse tracciate, Dati e statistiche seleziona arbitrariamente la funzione o la regressione per visualizzarne il diagramma dei residui.
- Gli assi possono essere regolati facendo clic su di essi e trascinando.

Rimozione di un diagramma dei residui

- Con un diagramma a dispersione, una linea di regressione e/o una linea mobile nell'area di lavoro, selezionare il menu **Analizza**, quindi **Nascondi diagramma dei residui**.

Utilizzo degli strumenti di Finestra/Zoom

Utilizzare gli strumenti di Finestra/Zoom per ridefinire il grafico in modo da visualizzare meglio i punti di interesse. Gli strumenti di Finestra/Zoom includono:

- Impostazioni finestra: visualizza una finestra di dialogo Impostazioni finestra che consente di immettere i valori di x-min, x-max, y-min e y-max per gli assi.
- Zoom dati: regola il fattore di zoom in modo da visualizzare tutti i dati tracciati.

- Zoom avanti: consente di definire il centro dell'area di ingrandimento. Il fattore di ingrandimento è circa 2.
- Zoom indietro: consente di definire il centro dell'area di rimpicciolimento. Il fattore di rimpicciolimento è circa 2.

Utilizzo dello strumento Impostazioni finestra

1. Nel menu **Finestra/Zoom**, fare clic su **Impostazioni finestra**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni finestra**. I valori correnti di x-min, x-max, y-min e y-max sono visualizzati nei rispettivi campi.

Nota: è possibile modificare solo le caselle appropriate, a seconda che nell'area di lavoro siano presenti uno o due assi.

2. Sovrascrivere i valori esistenti con i nuovi valori.
3. Selezionare **OK** per applicare le modifiche e ridisegnare il diagramma.

Utilizzo di Zoom dati

- Nel menu **Finestra/Zoom**, selezionare **Zoom dati**.

La scala dell'area di lavoro viene modificata per visualizzare tutti i dati tracciati.

Utilizzo dello strumento Zoom avanti

1. Nel menu **Finestra/Zoom**, fare clic su **Zoom avanti**.
2. Nell'area di lavoro, fare clic sul punto centrale dell'area di interesse, che diventerà il centro dell'azione di ingrandimento.

Il diagramma viene ridisegnato per ingrandire la porzione di diagramma centrata sul punto selezionato nel passaggio precedente.

Utilizzo di Zoom indietro

1. Nel menu **Finestra/Zoom**, fare clic su **Zoom indietro**.
2. Nell'area di lavoro, fare clic sul punto centrale dell'area di interesse, che diventerà il centro dell'azione di rimpicciolimento.

Il diagramma viene ridisegnato per visualizzare una porzione più grande del diagramma centrata sul punto selezionato nel passaggio precedente.

Rappresentazione grafica di funzioni

È possibile rappresentare graficamente funzioni digitandole in Dati e statistiche o dopo averle definite in altre applicazioni.

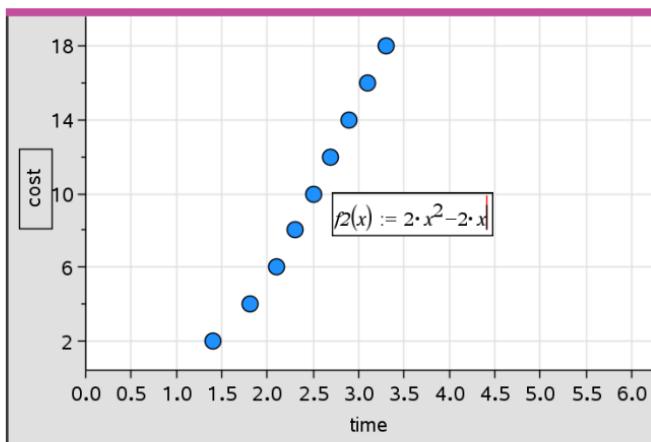
Rappresentazione grafica di funzioni con lo strumento Traccia funzione

È possibile utilizzare lo strumento Traccia funzione in un'area di lavoro che già contenga un diagramma. Traccia funzione consente di specificare e rappresentare una funzione da confrontare con un diagramma esistente.

Per utilizzare lo strumento Traccia funzione:

1. Creare o aprire un'attività che includa variabili (da Foglio elettronico) tracciate in un'area di lavoro di Dati e statistiche. Accertarsi che l'area di lavoro contenga una scala sia per l'asse orizzontale che per l'asse verticale.
2. Dal menu **Analizza**, fare clic su**Traccia funzione**.

Nell'area di lavoro viene visualizzato un riquadro per l'inserimento della funzione.

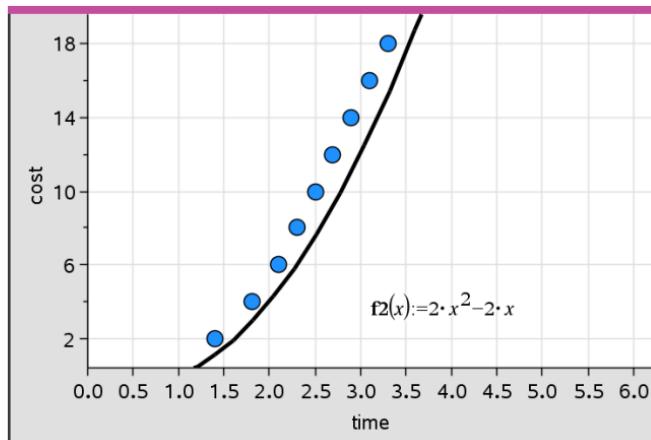


Nota: è possibile modificare l'espressione della funzione digitata nel riquadro di inserimento. Tuttavia, la funzione rappresentata in Dati e statistiche non può essere manipolata o spostata nell'area di lavoro. Per queste operazioni occorre utilizzare Grafici e geometria.

3. Digitare la funzione nel riquadro di inserimento e premere **Invio**.

Nota: volendo è possibile rinominare la funzione sovrascrivendo $f1(x)$: con un altro nome.

La funzione viene rappresentata graficamente nell'area di lavoro e salvata come variabile per l'uso in altre applicazioni.



Inserimento di funzioni da altre applicazioni

È possibile inserire una funzione che è stata definita come variabile in un'altra applicazione, quali ad esempio Foglio elettronico, Grafici e geometria o Calcolatrice.

1. Aggiungere una variabile a ciascun asse. È possibile accedere a qualsiasi variabile definita in un'applicazione Foglio elettronico o Calcolatrice all'interno dell'attività dalla lista delle variabili.
2. Dal menu **Analizza**, fare clic su **Traccia funzione**.

Nell'area di lavoro viene visualizzato un riquadro per l'inserimento della funzione.

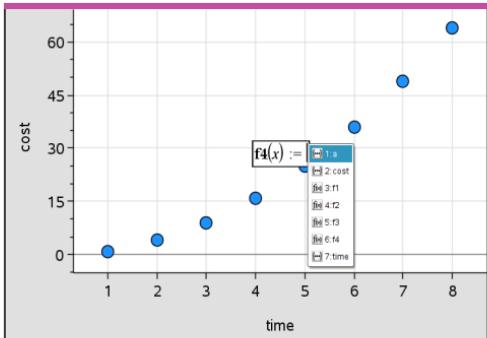
$f1(x) :=$

3. Fare clic su nella barra degli strumenti.

Palmare: premere .

Viene visualizzata una lista di variabili disponibili nell'attività.

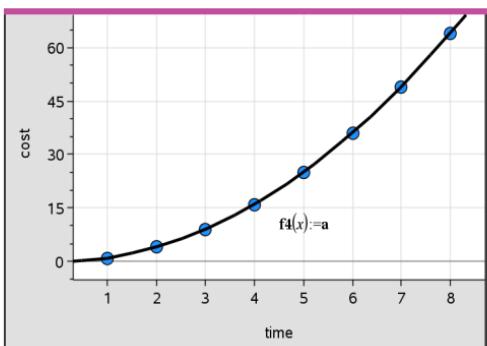
4. Fare clic per selezionare la variabile contenente la funzione da tracciare.



Nell'esempio seguente, la variabile a contiene la funzione $f(x)=x^2$.

- Premere **Invio**.

La funzione viene tracciata nell'area di lavoro.



Modifica di una funzione

È possibile modificare una funzione e aggiornarla nell'area di lavoro.

- È possibile modificare una funzione facendo doppio clic sull'equazione e apportando le variazioni richieste.
- Premere **Invio** dopo aver apportato tutte le modifiche per visualizzare gli aggiornamenti nell'area di lavoro.

Utilizzo di funzioni di Dati e statistiche in altre applicazioni

Le funzioni di Dati e statistiche sono memorizzate come variabili e possono essere utilizzate in altre applicazioni proprio come qualsiasi variabile. È incluso il supporto per tutti i tipi di funzione.

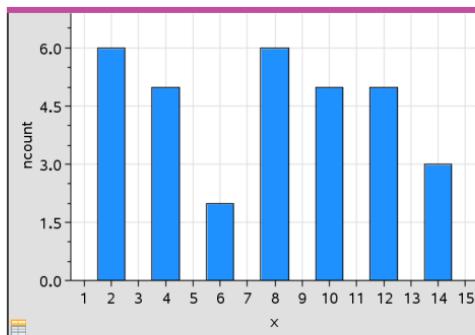
Nota: per la numerazione delle funzioni viene utilizzato il successivo numero disponibile. Se in Grafici e geometria sono state definite le funzioni $f_1(x)$ e $f_2(x)$, la prima funzione creata in Dati e statistiche sarà $f_3(x)$.

Utilizzo di Mostra FDP normale

È possibile approssimare i dati tracciati nell'area di lavoro di Dati e statistiche in relazione alla funzione della densità di probabilità normale. Questo strumento sovrappone la funzione della densità di probabilità normale utilizzando la media e la deviazione standard dei dati nell'istogramma.

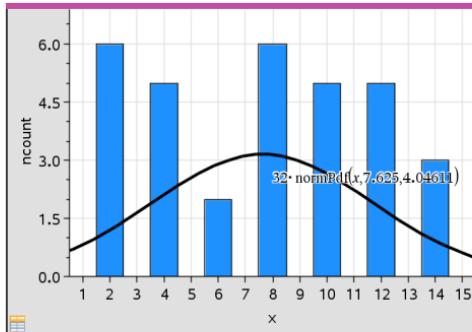
Per visualizzare la funzione della densità di probabilità normale per i dati da tracciare:

1. Aggiungere una variabile all'asse x.
2. Dal menu **Tipo diagramma**, fare clic sullo strumento **Iistogramma**.



Nota:Mostra FDP normale è disponibile solo quando il tipo di diagramma è un istogramma

3. Dal menu **Analizza** selezionare **Mostra FDP normale**.



Nell'area di lavoro viene tracciata la funzione FDP normale per il grafico. Se selezionata, viene visualizzata l'espressione utilizzata per calcolare la FDP.

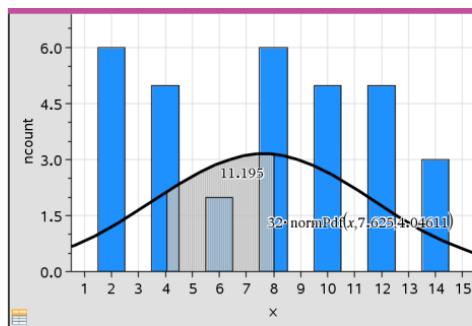
È possibile selezionare **Nascondi FDP normale** nel menu **Analizza** per rimuovere FDP.

Utilizzo di Ombreggiatura sotto funzione

Utilizzare Ombreggiatura sotto funzione per trovare l'area di una regione selezionata al di sotto di una funzione rappresentata nell'area di lavoro.

1. Selezionare una qualsiasi funzione rappresentata nell'area di lavoro Dati e statistiche. Ad esempio, selezionare una FDP normale già rappresentata.
2. Dal menu **Analizza**, fare clic su **Ombreggiatura sotto funzione**.

Il puntatore si trasforma in una linea verticale punteggiata e viene visualizzato l'estremo $+\/-\infty$ quando si posiziona il mouse in prossimità dell'estremo sinistro o destro. È possibile fare clic quando appare ∞ per impostarlo come estremo.



3. Selezionare un punto sulla curva e fare clic per indicare dove inizia l'ombreggiatura sotto la funzione. La direzione in cui si sposta il cursore successivamente determina la posizione della regione ombreggiata: a sinistra, a destra o al centro della curva.
4. Selezionare un punto sulla curva e fare clic per indicare l'estremo finale dell'area ombreggiata. In base ai punti selezionati, viene ombreggiata una regione sotto la funzione.

È possibile utilizzare Ombreggiatura sotto funzione nei seguenti modi:

- Selezionare la regione per visualizzare i valori dei punti nell'area ombreggiata.
- Per rimuovere l'ombreggiatura, fare clic con il pulsante destro del mouse oppure premere **Ctrl**-clic sulla regione ombreggiata e scegliere **Rimuovi regione ombreggiata**.
- Per cambiare il colore di riempimento dell'area ombreggiata, fare clic con il pulsante destro del mouse oppure premere **Ctrl**-clic sulla regione ombreggiata, scegliere **Colore**, quindi **Riempimento** e fare clic su un colore.
- Utilizzare Traccia valore per impostare il valore dell'estremo su un numero esatto. Quando un estremo per l'ombreggiatura è impostato su un valore tracciato, è possibile modificare quest'ultimo per aggiornare l'ombreggiatura.
- Modificare una regione ombreggiata facendo clic sul bordo all'estremo iniziale o finale e trascinandolo.

Utilizzo di Traccia grafico

La funzione Traccia grafico consente di spostarsi da un punto a un altro del grafico per analizzare le variazioni nei dati. Può essere utilizzata per esplorare i dati dei seguenti grafici.

- Grafici delle funzioni Traccia funzione e Mostra PDF normale
- Curve di distribuzione (create nell'applicazione Foglio elettronico)
- Linee mobili
- Regressioni
- Diagrammi dei casi
- Diagrammi a punti
- Diagrammi a dispersione e diagrammi X-Y
- Diagrammi a riquadri
- Istogrammi
- Diagrammi a barre
- Diagrammi a torta

Per utilizzare Traccia grafico

1. Dal menu **Analizza**, fare clic su **Traccia grafico**.
2. Premere **◀ o ▶** per spostarsi nel grafico.

Mentre ci si sposta in modalità di tracciamento, i dati rappresentati vengono ingranditi e appaiono profilati in grassetto.

Personalizzazione dell'area di lavoro

Operazioni con i colori

Tutti i punti di una variabile tracciata vengono visualizzati nello stesso colore per distinguerli dai punti delle altre variabili. I dati tracciati per categoria e i diagrammi suddivisi appaiono automaticamente in colori diversi per facilitare il riconoscimento dei dati.

Per dare risalto ad alcune parti di un lavoro o per distinguere, è possibile cambiare il colore predefinito dei dati di una variabile.

- Applicare colori di riempimento a oggetti, ad esempio un'ombreggiatura, o cambiare il colore dei punti di una variabile.
- Applicare colore a linee tracciate (ad esempio linee di regressione) o linee mobili.

Inserimento di un'immagine di sfondo

Quando si usa il software del computer, è possibile inserire un'immagine quale sfondo pagina di Dati e statistiche. Il formato del file dell'immagine può essere .bmp, .jpg o .png.

1. Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Immagine**.
2. Scorrere le immagini e selezionare quella da inserire.
3. Selezionarla e fare clic su **Apri**.

L'immagine viene inserita come sfondo.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo *Operazioni con immagini*.

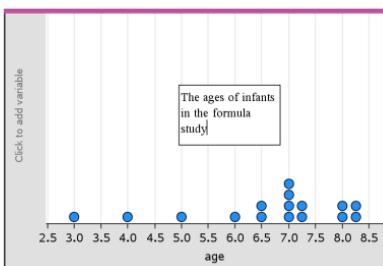
Operazioni con il testo

Lo strumento Inserisci testo consente di digitare una descrizione testuale dei particolari dei diagrammi nell'area di lavoro.

1. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Inserisci testo**.

Viene visualizzata una casella di testo.

2. Digitare note o descrizioni nel riquadro di testo.

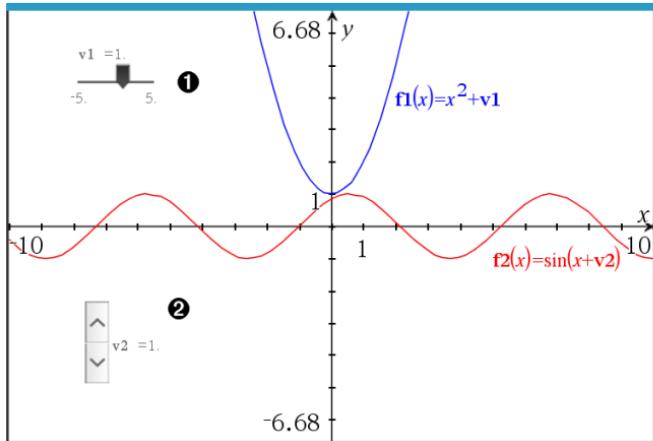


3. Personalizzare il testo in base alle necessità.

- Spostare il cursore sui bordi del riquadro per trascinarli e modificare la larghezza o l'altezza del riquadro.
- Fare clic e trascinare il riquadro per avvicinarlo agli oggetti a cui fa riferimento il testo.
- Scorrere per visualizzare ulteriore testo nel riquadro facendo clic sulle frecce in alto e in basso che si trovano sul bordo dello stesso.
- Fare clic all'esterno del riquadro di testo per uscire dallo strumento Testo.
- Nascondere il testo selezionando il menu **Azioni**, quindi fare clic su **Nascondi testo**.
- Modifica del colore del testo.

Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento

Un cursore a scorrimento consente di regolare o animare in modo interattivo il valore di una variabile numerica. Nelle applicazioni Grafici, Geometria, Note e Dati e statistiche è possibile inserire cursori a scorrimento.



1 Cursore a scorrimento orizzontale per la regolazione della variabile v_1 .

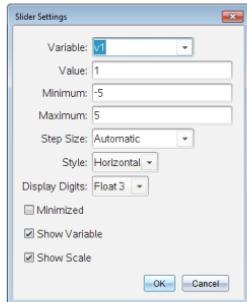
2 Cursore a scorrimento verticale iconizzato per la regolazione della variabile v_2 .

Nota: per aprire i file .tns contenenti cursori a scorrimento in pagine Notes è richiesto TI-Nspire™ versione 4.2 o superiore.

Inserimento manuale di un cursore a scorrimento

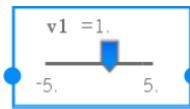
1. Da una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche, selezionare **Azioni > Inserisci cursore a scorrimento**.
-oppure-
Da una pagina Notes, assicurarsi che il cursore non si trovi in un riquadro matematico o chimica, quindi selezionare **Inserisci > Inserisci cursore a scorrimento**.

Si apre la schermata Impostazioni del cursore a scorrimento.



2. Inserire i valori richiesti, quindi fare clic su **OK**.

Viene visualizzato il cursore a scorrimento. In una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche vengono visualizzate le maniglie che consentono di spostare o allargare/restringere il cursore a scorrimento.



Per rimuovere le maniglie e utilizzare il cursore a scorrimento, fare clic su uno spazio vuoto nell'area di lavoro. Le maniglie possono essere visualizzate in qualsiasi momento selezionando **Sposta** dal menu contestuale del cursore a scorrimento.

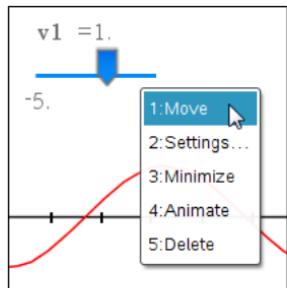
3. Per regolare la variabile, far scorrere il cursore (o fare clic sulle frecce sul cursore iconizzato).

- Il tasto **Tab** può essere usato per selezionare un cursore a scorrimento o passare da un cursore a scorrimento al successivo. Il colore del cursore a scorrimento cambia per mostrare quando è selezionato.
- Quando un cursore a scorrimento è selezionato, è possibile utilizzare i tasti freccia per modificare il valore della variabile.

Lavorare con il cursore

Utilizzare le opzioni del menu contestuale per spostare o eliminare il cursore e per avviare o interrompere l'animazione. Inoltre, è possibile modificare le impostazioni del cursore.

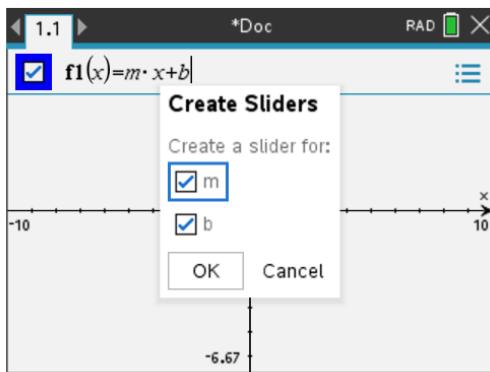
1. Visualizzare il menu contestuale del cursore.



2. Fare clic su un'opzione per selezionarla.

Cursori a scorrimento automatici in Grafici

I cursori a scorrimento possono essere creati automaticamente nell'applicazione Grafici e nella finestra analitica dell'applicazione Geometria. Quando vengono definite alcune funzioni, equazioni o successioni che fanno riferimento a variabili non definite sullo schermo appaiono i cursori a scorrimento automatici.



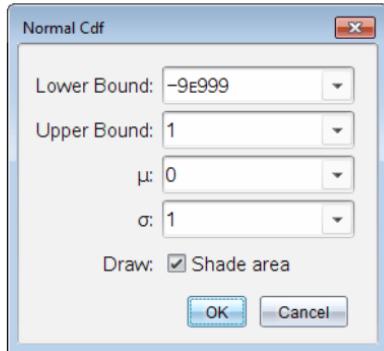
Statistiche inferenziali

È possibile esplorare test di ipotesi e distribuzioni delle probabilità utilizzando l'applicazione Dati e statistiche, dopo aver inserito i dati in una pagina di Foglio elettronico.

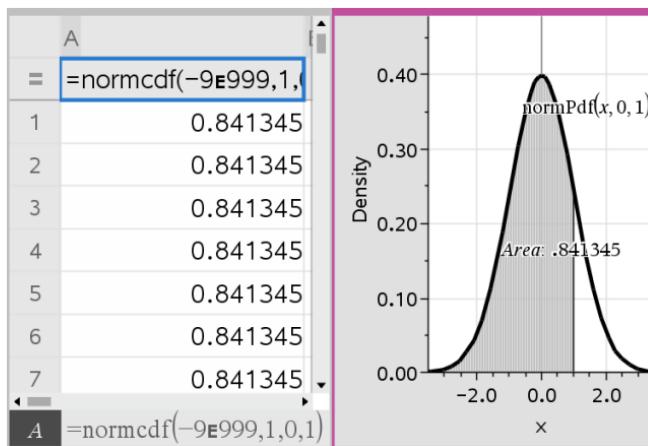
Disegno di diagrammi delle statistiche inferenziali

Il seguente esempio utilizza l'opzione Disegna della funzione **normCdf()** per rappresentare graficamente un modello di distribuzione.

1. In una pagina di Foglio elettronico, selezionare la cella della formula di colonna (seconda cella dall'alto) nella colonna A.
2. Nel menu **Statistiche**, fare clic su **Distribuzioni** e quindi **Cdf normale**.



3. Digitare i parametri del diagramma nella procedura guidata **Cdf normale**.
4. Selezionare la casella **Disegna** per visualizzare la distribuzione rappresentata graficamente e ombreggiata in Dati e statistiche.
- Nota:** l'opzione Disegna non è disponibile per tutte le distribuzioni.
5. Fare clic su **OK**.

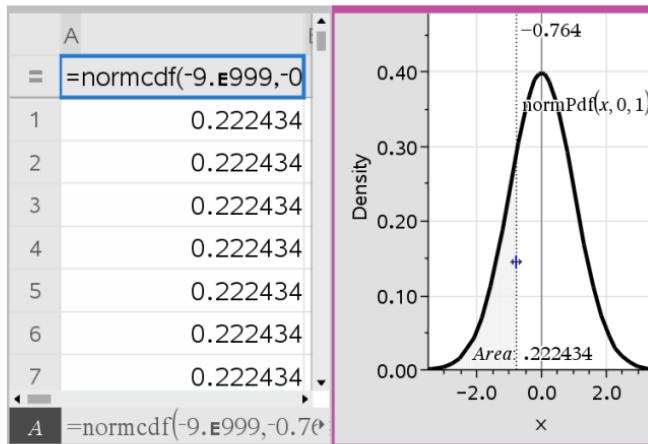


Esplorazione dei diagrammi delle statistiche inferenziali

Dopo aver disegnato un diagramma, come nell'esempio precedente, è possibile esplorare l'effetto della modifica di un estremo superiore.

- Nel diagramma Dati e statistiche, trascinare la linea verticale che rappresenta l'estremo superiore verso sinistra o destra.

Durante il trascinamento, la formula subisce un aggiornamento e l'area di ombreggiatura viene ricalcolata.



Applicazione Geometria

L'applicazione Geometria consente di:

- Creare ed esplorare oggetti e costruzioni geometriche.
- Manipolare e misurare oggetti geometrici.
- Animare punti su oggetti ed esplorarne il comportamento.
- Esplorare trasformazioni di oggetti.

Aggiunta di una pagina Geometria

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina Geometria vuota:

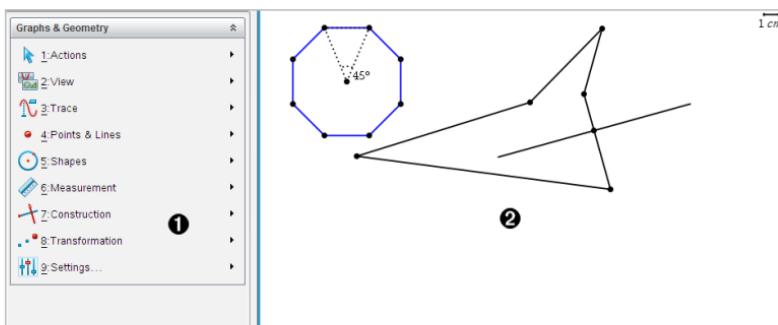
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Geometria**.

Palmare: Premere e selezionare **Geometria** .

- Per aggiungere una pagina Geometria nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Geometria**.

Palmare: premere e selezionare **Inserisci > Geometria**.



- ① Menu Geometria – Sempre disponibile durante la visualizzazione di una pagina Geometria.
- ② Area di lavoro Geometria -- L'area in cui si creano ed esplorano oggetti geometrici.

Cose da sapere

Modifica delle impostazioni di Grafici e geometria

1. Dal menu **Settings** (Impostazioni) in Documents Toolbox (Casella degli strumenti Documenti), selezionare **Settings** (Impostazioni).

2. Selezionare le impostazioni da utilizzare.

- **Mostra cifre.** Imposta il formato del display per numeri come virgola mobile o fissa.
- **Angolo Grafico.** Imposta l'unità dell'angolo per tutte le applicazioni Grafici e rappresentazione grafica 3D nel documento corrente. L'impostazione predefinita è Raggio. Impostarlo su Auto se si desidera che gli angoli rappresentati graficamente seguano l'impostazione Angolo nel menu principale **File > Impostazioni**. Un indicatore della modalità di angolo mostra la modalità risultante nelle applicazioni Grafici e rappresentazione grafica 3D.
- **Angolo Geometria.** Imposta l'unità angolare per tutte le applicazioni Geometria nel documento corrente. L'impostazione predefinita è Grado. Impostarlo su Auto se si desidera che gli angoli di Geometria seguano l'impostazione Angolo nel menu principale **File > Impostazioni**. Un indicatore della modalità di angolo mostra la modalità risultante nelle applicazioni Geometria.
- **Griglia.** Imposta la visualizzazione della griglia nell'applicazione Grafici. L'impostazione predefinita è Nessuna griglia. Sono disponibili anche Dot Grid (Griglia di punti) e Lined Grid (Griglia).
- **Nascondi automaticamente le etichette del grafico.** Nell'applicazione Grafici, nasconde l'etichetta che normalmente appare accanto a una relazione rappresentata graficamente.
- **Mostra valori finali assi.** Si applica esclusivamente nell'applicazione Grafici.
- **Mostra suggerimenti per la manipolazione di funzioni.** Si applica esclusivamente nell'applicazione Grafici.
- **Trova automaticamente punti di interesse.** Nell'applicazione Grafici, mostra zeri, punti di minimo, punti di massimo durante il tracciamento di grafici di funzioni.
- **Gli angoli del triangolo geometrico devono essere forzatamente numeri interi.** Restringe gli angoli di un triangolo fino ai valori interi durante la creazione o la modifica del triangolo. Questa impostazione si applica esclusivamente alla vista Geometria con l'unità angolare di Geometria impostata su Grado o Grado centesimale. Non si applica ai triangoli analitici nella vista Rappresentazione grafica o ai triangoli analitici nella finestra Analitica della vista Geometria. Questa impostazione non influenza gli angoli esistenti e non si applica durante la costruzione di un triangolo basato su punti inseriti precedentemente. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.
- **Etichettatura automatica dei punti.** Applica le etichette (A, B, \dots, Z, A_1, B_1 , ecc.) a punti, linee e vertici di figure geometriche in fase di disegno. La sequenza di etichettatura inizia da A per ogni pagina in un documento. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.

Nota: se si crea un nuovo oggetto che utilizza punti esistenti non etichettati, tali punti non vengono etichettati automaticamente nell'oggetto completato.

- Fare clic su **Ripristina** per ripristinare tutte le impostazioni ai loro valori predefiniti.
- Fare clic su **Rendi predefinito** per applicare le impostazioni correnti al documento aperto e salvarle come predefinite per nuovi documenti di Grafici e geometria.

Utilizzo dei menu contestuali

I menu contestuali forniscono rapido accesso ai comandi e agli strumenti più utilizzati che si applicano a un oggetto specifico. Per esempio, è possibile utilizzare un menu contestuale per cambiare il colore della linea di un oggetto o per raggruppare un set di oggetti selezionati.

► Visualizzare il menu contestuale di un oggetto in uno dei modi seguenti.

- Windows®: fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.
- Mac®: mantenere premuto il tasto **⌘** e fare clic sull'oggetto.
- Palmare: spostare il cursore sull'oggetto, quindi premere **ctrl** **menu**.

Trovare oggetti nascosti nell'applicazione Grafici o Geometria

È possibile nascondere e mostrare grafici, oggetti geometrici, testo, etichette, misure e valori finali del singolo asse.

Per mostrare temporaneamente i grafici o gli oggetti nascosti o per ripristinarne la visualizzazione:

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Mostra/Nascondi**.

Lo strumento Mostra/Nascondi viene visualizzato nell'area di lavoro e tutti gli oggetti nascosti diventano visibili in grigio.

2. Fare clic su un grafico o un oggetto per alternare lo stato Mostra/Nascondi.

3. Per applicare le modifiche e chiudere lo strumento Mostra/Nascondi, premere **Esc**.

Inserimento di un'immagine di sfondo

È possibile inserire un'immagine come sfondo di una pagina di Grafici o Geometria. Il formato del file dell'immagine può essere .bmp, .jpg o .png.

1. Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Immagine**.

- Evidenziare l'immagine da inserire, selezionarla e fare clic su **Apri**.

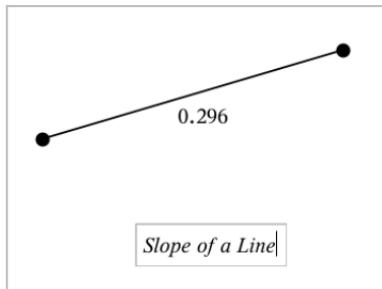
Per informazioni sullo spostamento, sul ridimensionamento e sulla cancellazione di un'immagine di sfondo, fare riferimento a [Operazioni con immagini nel software](#).

Aggiunta di testo all'area di lavoro Grafici o Geometria

- Nel menu **Azioni**, selezionare **Testo**.

Lo strumento Testo  viene visualizzato nell'area di lavoro.

- Fare clic sulla posizione del testo.
- Digitare il testo nella casella mostrata e quindi premere **Invio**.



- Per chiudere lo strumento Testo, premere **Esc**.
- Per modificare il testo, fare doppio clic su di esso.

Eliminazione di una relazione e del relativo grafico

- Selezionare la relazione facendo clic sul relativo grafico.
- Premere **Backspace** o **Canc**.

Il grafico viene rimosso sia dall'area di lavoro sia dalla cronologia grafici.

Introduzione agli oggetti geometrici

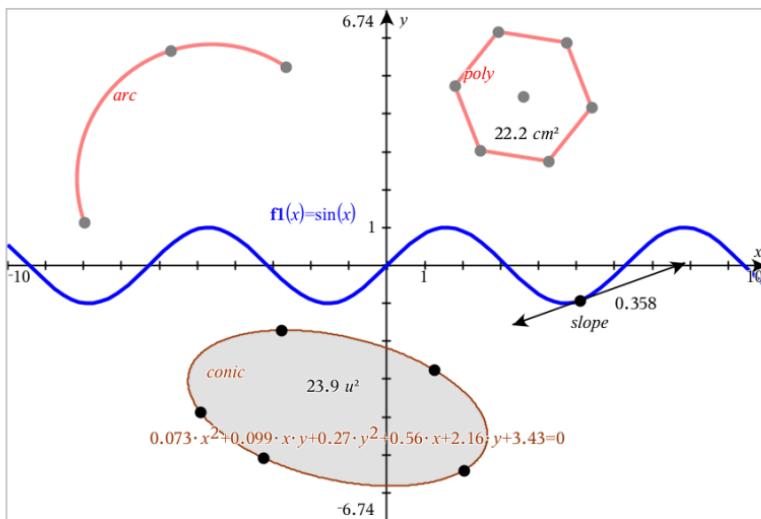
Gli strumenti Geometria sono accessibili dalle applicazioni Grafici e Geometria. È possibile utilizzare questi strumenti per disegnare e analizzare oggetti come punti, rette e figure.

- La vista Creazione grafico mostra l'area di lavoro Grafici sovrapposta all'area di lavoro Geometria. È possibile selezionare, misurare e modificare gli oggetti in entrambe le aree di lavoro.
- La vista Geometria piana mostra esclusivamente gli oggetti creati nell'applicazione Geometria.

Oggetti creati nell'applicazione Grafici

I punti, le rette e le figure create nell'applicazione Grafici sono oggetti analitici.

- Tutti i punti che definiscono questi oggetti si trovano sul piano x,y del grafico. Gli oggetti creati qui sono visibili esclusivamente nell'applicazione Grafici. La modifica della scala degli assi influenza l'aspetto degli oggetti.
- È possibile visualizzare e modificare le coordinate di un punto qualsiasi su un oggetto.
- È possibile visualizzare l'equazione di una retta, di una retta tangente, di una circonferenza o di una sezione conica create nell'applicazione Grafici.

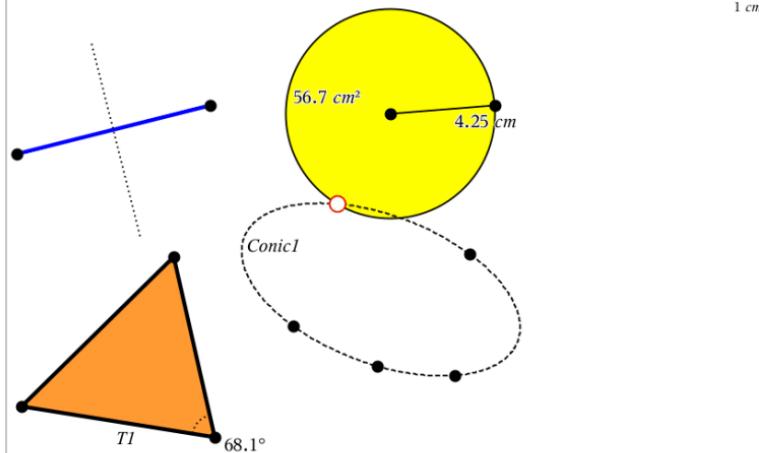


L'arco di circonferenza e il poligono sono stati creati nell'applicazione Geometria. L'onda sinusoidale e la sezione conica sono state create nell'applicazione Grafici.

Oggetti creati nell'applicazione Geometria

I punti, le rette e le figure create nell'applicazione Geometria non sono oggetti analitici.

- I punti che definiscono questi oggetti non si trovano sul piano del grafico. Gli oggetti creati qui sono visibili nelle applicazioni Grafici e Geometria, ma non sono influenzati dalle modifiche degli assi x,y dei Grafici.
- Non è possibile ottenere le coordinate dei punti di un oggetto.
- Non è possibile visualizzare l'equazione di un oggetto geometrico creato nell'applicazione Geometria



Creazione di punti e linee

Quando si crea un oggetto, nell'area di lavoro viene visualizzato uno strumento (per esempio, **Segmento**). Per cancellare, premere **ESC**. Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere* in questo capitolo.

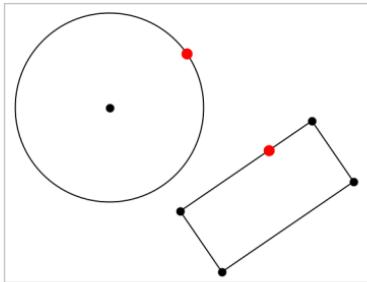
Creazione di un punto nell'area di lavoro

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punto**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punto**.)
2. Fare clic su una posizione per creare il punto.
3. (Facoltativo) Etichettare il punto.
4. Per spostare un punto, trascinarlo.

Creazione di un punto su un grafico o un oggetto

È possibile creare un punto su una retta, un segmento, una semiretta, un asse, un vettore, una circonferenza, un grafico o un asse.

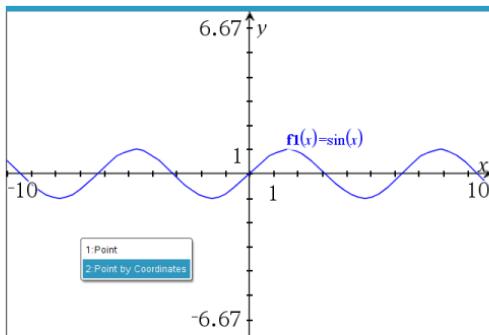
1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punto su**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punto su**.)
2. Fare clic sul grafico o sull'oggetto su cui si desidera creare il punto.
3. Fare clic su una posizione sull'oggetto per posizionare il punto.



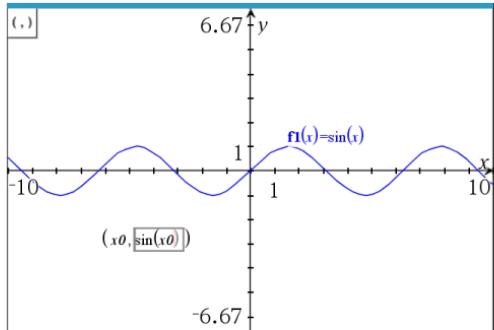
Creazione di un punto dinamico su un grafico

Si può creare un punto dinamico su un grafico con Point by Coordinates (Punto tramite coordinate).

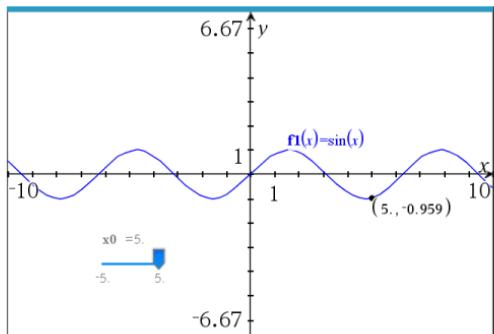
1. Dal menu **Points and Lines** (Punti e linee), selezionare **Point by Coordinates** (Punto tramite coordinate). Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometry > Points and Lines > Point by Coordinates** (Geometria > Punti e linee > Punto tramite coordinate) o premere **P** e selezionare **Point by Coordinates** (Punto tramite coordinate).



2. Inserire le variabili e le espressioni per una o entrambe le coordinate.



- Utilizzare il cursore creato per muovere il punto sul grafico.

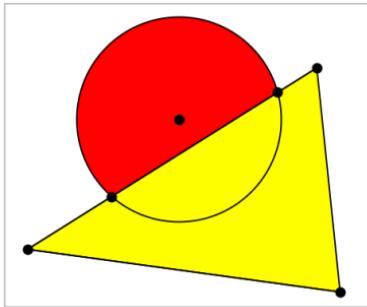


Con il punto verranno visualizzate le coordinate effettive. Se si passa il cursore sopra una coordinata, verrà visualizzata la variabile o l'espressione.

Per modificare il punto, fare doppio clic sulla coordinata sull'etichetta. Verrà conservata qualsiasi variabile o espressione inserita in precedenza.

Identificazione di punti di intersezione

- Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punti di intersezione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punti di intersezione**.)
- Fare clic su due oggetti che si intersecano per aggiungere punti alle loro intersezioni.



Creazione di una retta

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Retta**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Retta**.)
2. Fare clic su una posizione per definire un punto sulla retta.
3. Fare clic su una seconda posizione per definire la direzione della retta e la lunghezza della sua parte visibile.



4. Per spostare una retta, trascinare il suo punto di identificazione. Per ruotarla, trascinare qualsiasi punto eccetto il punto di identificazione o gli estremi. Per ampliare la sua parte visibile, trascinarla da uno o l'altro estremo.

Creazione di un segmento

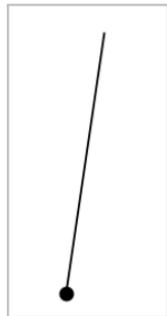
1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Segmento**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Segmento**.)
2. Fare clic su due posizioni per definire gli estremi del segmento.



3. Per spostare un segmento, trascinare qualsiasi punto diverso da un estremo. Per manipolare la direzione o la lunghezza, trascinare uno o l'altro estremo.

Creazione di una semiretta

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Semiretta**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Semiretta**.)
2. Fare clic su una posizione per definire l'estremo della semiretta.
3. Fare clic su una seconda posizione per definire la direzione.



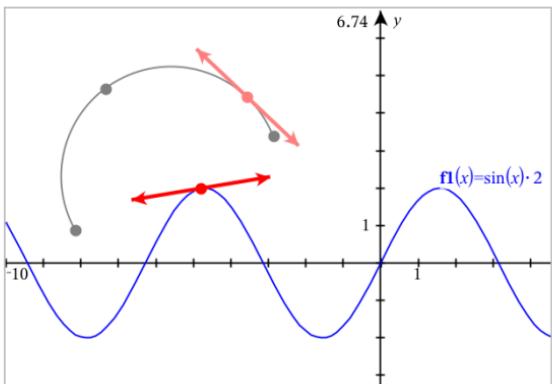
Per spostare una semiretta, trascinare il suo punto di identificazione. Per ruotarla, trascinare qualsiasi punto eccetto il punto di identificazione o l'estremità. Per ampliare la sua parte visibile, trascinarla dall'estremità.

Creazione di una tangente

È possibile creare una retta tangente in un punto specifico su un oggetto geometrico o un grafico di funzione.

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Tangente**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Tangente**.)
2. Per selezionare un oggetto fare clic su di esso.

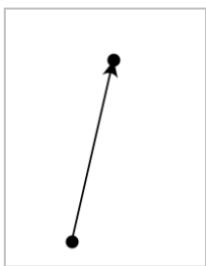
- Fare clic su una posizione sull'oggetto per creare la tangente.



- Per spostare una tangente, trascinarla. Questa rimane attaccata all'oggetto o al grafico.

Creazione di un vettore

- Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Vettore**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Vettore**.)
- Fare clic su una posizione per definire il punto iniziale del vettore.
- Fare clic su una seconda posizione per specificare la direzione e la grandezza e completare il vettore.

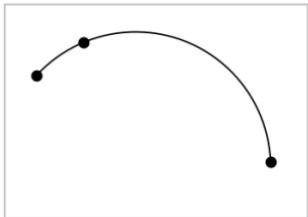


- Per spostare un vettore, trascinare qualsiasi punto diverso dagli estremi. Per manipolare la grandezza e/o la direzione, trascinare uno dei punti.

Nota: se si crea un estremo su un asse o su un altro oggetto, è possibile spostarlo solo lungo quell'oggetto.

Creazione di un arco di circonferenza

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Arco di circonferenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Arco di circonferenza**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il punto di partenza dell'arco.
3. Fare clic su un secondo punto per definire un punto intermedio attraverso il quale passerà l'arco.
4. Fare clic su un terzo punto per impostare il punto finale e completare l'arco.



5. Per spostare un arco, trascinare il contorno. Per manipolarlo, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione.

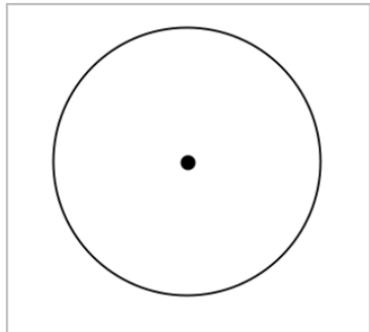
Creazione di figure geometriche

Gli strumenti Figura permettono di esplorare circonferenze, poligoni, sezioni coniche e altri oggetti geometrici.

Quando si crea una figura, nell'area di lavoro viene visualizzato uno strumento (per esempio, **Circonferenza**). Per cancellare la figura, premere **ESC**. Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere*, in questo capitolo.

Creazione di una circonferenza

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Circonferenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Circonferenza**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il centro della circonferenza.
3. Fare clic su una posizione o un punto per stabilire il raggio e completare la circonferenza.

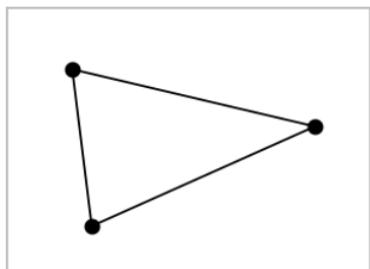


4. Per ridimensionare una circonferenza, trascinarne il contorno. Per spostarla, trascinarne il centro.

Creazione di un triangolo

Nota: per accertarsi che la somma degli angoli di un triangolo sia uguale a 180° o 200 gradi centesimali, è possibile forzare gli angoli interi nella vista Geometria. Fare riferimento a *Cose da sapere*, in questo capitolo.

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Triangolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Triangolo**.)
2. Fare clic su tre punti per stabilire i vertici del triangolo.



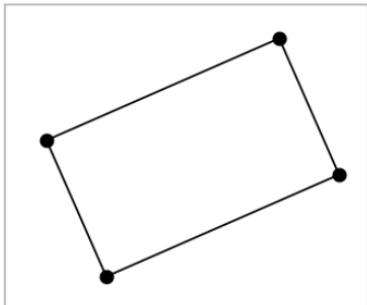
3. Per manipolare un triangolo, trascinare un punto qualsiasi. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un rettangolo

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Rettangolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Rettangolo**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il primo vertice del rettangolo.
3. Fare clic su una posizione per il secondo vertice.

Appare il primo lato del rettangolo.

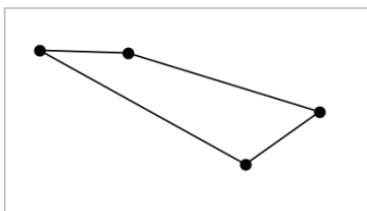
4. Fare clic per stabilire la distanza dal lato opposto e completare il rettangolo.



5. Per ruotare un rettangolo, trascinare uno dei suoi primi due punti. Per ingrandirlo, trascinare uno degli ultimi due punti. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un poligono

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Polygono**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Poligono**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il primo vertice del poligono.
3. Fare clic per stabilire ogni altro vertice.
4. Per completare il poligono, fare clic sul primo vertice.



5. Per manipolare un poligono, trascinare un vertice qualsiasi. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

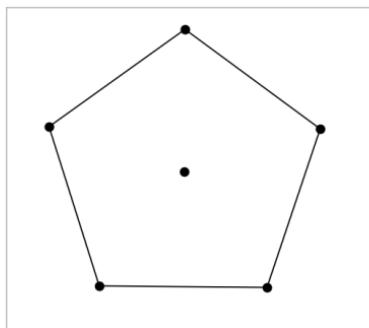
Creazione di un poligono regolare

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Polygono regolare**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Poligono regolare**.)
2. Fare clic una volta nell'area di lavoro per definire il centro.
3. Fare clic su un secondo punto per stabilire il primo vertice e il raggio.

Viene formato un poligono regolare di 16 lati. Il numero di lati viene visualizzato tra parentesi; per esempio {16}.

4. Trascinare un vertice qualsiasi con un movimento circolare per definire il numero di lati.

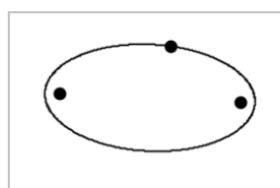
- Trascinare in senso orario per ridurre il numero di lati.
- Trascinare in senso antiorario per aggiungere diagonali.



5. Per ridimensionare o ruotare un poligono regolare, trascinare uno qualsiasi dei suoi punti. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un'ellisse

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Ellisse**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Ellisse**.)
2. Fare clic su due posizioni o punti per definire i fuochi.
3. Fare clic per definire un punto sull'ellisse e completare la figura.

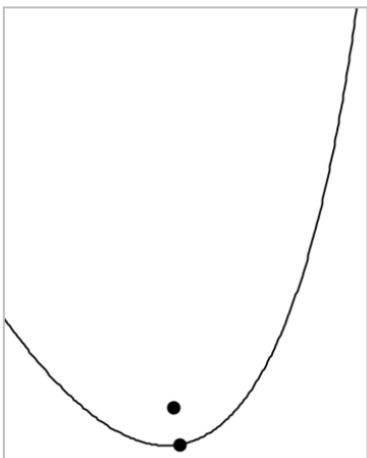


4. Per manipolare un'ellisse, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione. Per spostarla, trascinare il contorno.

Creazione di una parabola (da fuoco e vertice)

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Parabola**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Parabola**.)

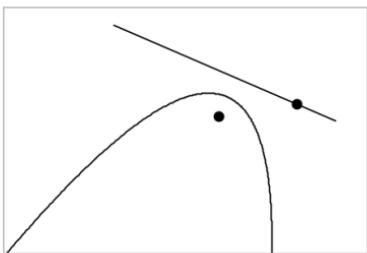
2. Fare clic su una posizione per definire il fuoco.
3. Fare clic su una posizione per definire il vertice e completare la parabola.



4. Per manipolare una parabola, trascinare il fuoco o il vertice. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altro punto.

Creazione di una parabola (da fuoco e direttrice)

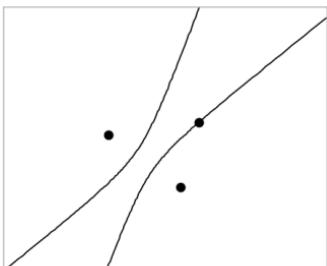
1. Creare una retta che serva da direttrice.
2. Dal menu **Figure**, selezionare **Parabola**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Parabola**.)
3. Fare clic su una posizione per definire il fuoco.
4. Fare clic sulla linea per definirla come direttrice.



5. Per manipolare una parabola, ruotare o spostare la sua direttrice o trascinare il fuoco. Per spostarla, selezionare la direttrice e il fuoco e quindi trascinare l'oggetto.

Creazione di un'iperbole

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Iperbole**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Iperbole**.)
2. Fare clic su due posizioni per definire i fuochi.
3. Fare clic su una terza posizione per completare l'iperbole.

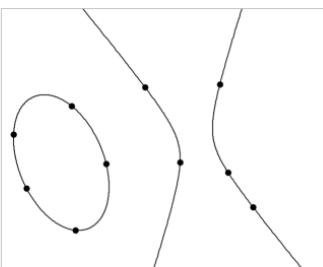


4. Per manipolare un'iperbole, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altra posizione sulla figura.

Creazione di una sezione conica per cinque punti

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Sezione conica per cinque punti**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Sezione conica per cinque punti**.)
2. Fare clic su cinque posizioni per definire i cinque punti sulla figura.

In base allo schema dei punti, la sezione conica può essere un'iperbole o un'ellisse.



3. Per manipolare una sezione conica, trascinare uno qualsiasi dei suoi cinque punti di definizione. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altra posizione sulla figura.

Creare figure utilizzando gesti (MathDraw)

Lo strumento MathDraw consente di agire utilizzando il touchscreen o il mouse per creare punti, rette, circonferenze e altre figure.

MathDraw è disponibile in:

- Vista Geometria senza la finestra analitica visualizzata.
- Vista Rappresentazione grafica quando la scala x e la scala y sono identiche. Questo impedisce alle ellissi non circolari e ai rettangoli non quadrati di apparire come circonferenze e quadrati.

MathDraw non è disponibile nella vista Rappresentazione grafica 3D o nella vista Geometria con la finestra analitica visualizzata.

Attivazione di MathDraw

1. Se si utilizza la vista Geometria con la finestra analitica visibile, utilizzare il menu **Visualizza** per nascondere la finestra.
2. Nel menu **Azioni**, selezionare **MathDraw**.

Si visualizza l'icona MathDraw . Ora è possibile iniziare a utilizzare lo strumento.

Annullamento di MathDraw

- Quando le operazioni con lo strumento MathDraw sono terminate, premere **Esc**.

Lo strumento si chiude anche se si seleziona uno strumento diverso o si cambia vista.

Creazione di punti

Per creare un punto etichettato, toccare o fare clic in un'area aperta.

- Se il punto è vicino a una retta, un segmento, una semiretta, una sezione conica geometrica (incluse le circonferenze) o un poligono, si ancora a quell'oggetto. Inoltre, è possibile posizionare un punto sull'intersezione di due qualsiasi di questi tipi di oggetti.
- Se il punto è vicino a una griglia visibile in una vista Grafici o nella finestra analitica di una vista Geometria, si ancora alla griglia.

Disegno di rette e segmenti

Per creare una retta o un segmento, toccare o fare clic sulla posizione iniziale e quindi trascinare fino alla posizione finale.

- Se la retta disegnata passa vicino a un punto esistente, la retta si ancora al punto.
- Se la retta disegnata inizia vicino a un punto esistente e finisce vicino a un altro punto esistente, diventa un segmento definito da questi punti.
- Se la retta disegnata è quasi parallela o perpendicolare a una retta, un segmento o un lato di un poligono esistente, si allinea a quell'oggetto.

Nota: la tolleranza predefinita per rilevare rette parallele/perpendicolari è 12,5 gradi. Questa tolleranza può essere ridefinita utilizzando una variabile denominata `ti_gg_fd.angle_tol`. È possibile modificare la tolleranza nell'attività corrente impostando la variabile nell'applicazione calcolatrice su un valore nell'intervallo da 0 a 45 (0= nessun rilevamento di parallelo/perpendicolare).

Disegno di circonferenze ed ellissi

Per creare una circonferenza o un'ellisse, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare la figura approssimativa.

- Se la figura disegnata è sufficientemente circolare, viene creata una circonferenza.
- Se la figura è allungata, viene creata un'ellisse.
- Se il centro virtuale della figura disegnata è vicino a punto esistente, la circonferenza o l'ellisse viene centrata su quel punto.

Disegno di triangoli

Per creare un triangolo, disegnare una figura simile a un triangolo.

- Se il vertice disegnato è vicino a un punto esistente, il vertice si ancora a quel punto.

Disegno di rettangoli e quadrati

Per creare un rettangolo o un quadrato, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare il perimetro.

- Se la figura disegnata è simile a un quadrato, viene creato un quadrato.
- Se la figura è allungata, viene creato un rettangolo.
- Se il centro di un quadrato è vicino a un punto esistente, il quadrato si ancora a quel punto.

Disegno di poligoni

Per creare un poligono, toccare o fare clic su una successione di punti esistenti, terminando sul primo punto toccato.

Utilizzo di MathDraw per creare equazioni

Nella vista Grafici, MathDraw cerca di riconoscere alcuni movimenti come funzioni per parabole analitiche.

Nota: il valore predefinito per la quantizzazione dei coefficienti della parabola è 1/32. Il denominatore di questa frazione può essere ridefinito in una variabile denominata `ti_gg_fd.par_quant`. È possibile modificare il valore nell'attività corrente impostando questa variabile a un valore superiore o uguale a 2. Un valore pari a 2, per esempio, produce un valore di 0,5.

Utilizzo di MathDraw per misurare un angolo

Per misurare l'angolo compreso tra due rette esistenti, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare un arco di circonferenza da una delle rette all'altra.

- Se il punto di intersezione tra le due rette è inesistente, viene creato ed etichettato.
- L'angolo non è un angolo diretto.

Utilizzo di MathDraw per trovare un punto medio

Per creare un punto a metà strada tra due punti, toccare o fare clic su punto 1, punto 2 e quindi di nuovo sul punto 1.

Utilizzo di MathDraw per cancellare

Per cancellare oggetti, utilizzare il touchscreen o il mouse per trascinare a sinistra e a destra, similmente al movimento utilizzato per cancellare una lavagna.

- L'area di cancellazione è il rettangolo di selezione del gesto di cancellazione.
- Gli oggetti del punto e i loro dipendenti all'interno dell'area di cancellazione vengono rimossi.

Nozioni fondamentali per le operazioni con oggetti

Selezione e deselectione di oggetti

È possibile selezionare un oggetto individuale o più oggetti. Selezionare più oggetti quando si desidera spostarli rapidamente, colorarli o eliminarli insieme.

1. Fare clic su un oggetto o un grafico per selezionarlo.
L'oggetto lampeggia per indicare la selezione.
2. Fare clic su qualsiasi oggetto aggiuntivo per aggiungerlo alla selezione.
3. Effettuare l'operazione (come per esempio spostare o definire il colore).
4. Per deselectinare tutti gli oggetti, fare clic su uno spazio vuoto nell'area di lavoro.

Raggruppamento e separazione di oggetti geometrici

Il raggruppamento di oggetti offre all'utente un modo per riselectarli come gruppo anche dopo averli deselezionati per effettuare operazioni con altri oggetti.

1. Fare clic su ciascun oggetto per aggiungerlo alla selezione corrente.

Gli oggetti selezionati lampeggiano.

2. Visualizzare un menu contestuale dell'oggetto o degli oggetti selezionati.
3. Fare clic su **Raggruppa**. Ora è possibile selezionare tutti gli elementi nel gruppo facendo clic su qualunque dei suoi membri.
4. Per suddividere un gruppo in oggetti individuali, visualizzare il menu contestuale di ciascuno degli oggetti membri e fare clic su **Dividi**.

Eliminazione di oggetti

1. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto o degli oggetti.
2. Fare clic su **Elimina**.

Non è possibile eliminare l'origine, gli assi o i punti che rappresentano variabili bloccate anche se quegli elementi sono inclusi nella selezione.

Spostamento di oggetti

È possibile spostare un oggetto, un gruppo o una combinazione di oggetti e gruppi selezionati.

Nota: se un oggetto inamovibile (come per esempio gli assi di un grafico o un punto con coordinate bloccate) è incluso in una selezione o un gruppo, non è possibile spostare nessuno degli oggetti. È necessario annullare la selezione e quindi selezionare solo gli oggetti mobili.

Per spostare questo	Trascinare questo
Una selezione multioggetto o un gruppo	Uno qualsiasi dei suoi oggetti
Un punto	Il punto
Un segmento o	Qualsiasi punto diverso da un estremo

Per spostare questo	Trascinare questo
vettore	
Una linea o semiretta	Il punto di identificazione
Una circonferenza	Il centro
Altre figure geometriche	Qualsiasi posizione sull'oggetto eccetto quella dei suoi punti di definizione. Per esempio, spostare un poligono trascinando uno qualsiasi dei suoi lati.

Vincolo dello spostamento di oggetti

Tenere premuto il tasto **Maiusc** prima del trascinamento permette all'utente di vincolare il modo in cui alcuni oggetti sono trascinati, mossi o manipolati.

Utilizzare la funzione di vincolamento per:

- Riscalare solo un singolo asse nell'applicazione Grafici.
- Eseguire la panoramica dell'area orizzontalmente o verticalmente, in base alla direzione trascinata inizialmente.
- Limitare lo spostamento di un oggetto in orizzontale o verticale.
- Limitare il posizionamento del punto a incrementi di 15° quando si trascina un triangolo, rettangolo o poligono.
- Limitare le manipolazioni degli angoli a incrementi di 15° .
- Limitare il raggio di una circonferenza ridimensionata a valori interi.

Spillatura di oggetti

La spillatura di oggetti impedisce modifiche accidentali durante lo spostamento o la manipolazione di altri oggetti.

È possibile spillare funzioni rappresentate graficamente, oggetti geometrici, oggetti testo, gli assi del grafico e lo sfondo.

1. Selezionare l'oggetto o gli oggetti da spillare o fare clic su un'area vuota se si vuole spillare lo sfondo.
2. Visualizzare il menu contestuale e selezionare **Spilla**.

Un oggetto spillato mostra un'icona a spilla quando lo si punta.

3. Per rimuovere lo spillo di un oggetto, visualizzare il menu contestuale e selezionare **Rimuovi spillo**.

Note:

- sebbene non sia possibile trascinare un punto spillato, è possibile riposizionarlo modificando le sue coordinate x e y.
- Non è possibile eseguire la panoramica dell'area di lavoro mentre lo sfondo è spillato.

Modifica del colore della linea o del colore di riempimento di un oggetto

Le modifiche di colore apportate nel software sono visualizzate in scala di grigi nei documenti aperti su un palmare TI-Nspire™ CX che non supporta i colori. I colori appaiono correttamente quando si riportano i documenti nel software.

1. Selezionare l'oggetto o gli oggetti.
2. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto, fare clic su **Colore**, quindi selezionare **Colore linea** o **Colore riempimento**.
3. Selezionare il colore da applicare agli oggetti.

Modifica dell'aspetto di un oggetto

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sull'oggetto da modificare. È possibile modificare forme, linee, grafici o assi del grafico.

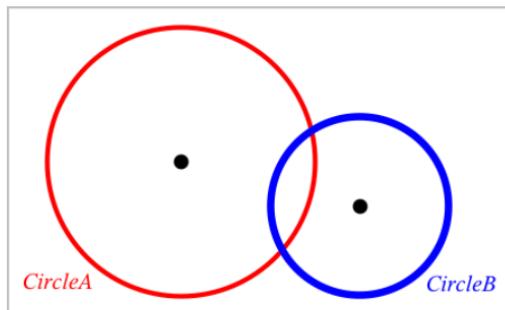
Viene visualizzato l'elenco degli attributi per l'oggetto selezionato.

3. Premere **▲** e **▼** per spostarsi nell'elenco degli attributi.
4. Su ogni icona degli attributi, premere **◀** o **▶** per spostarsi tra le opzioni. Per esempio, selezionare Spesso, Sottile o Medio per l'attributo Spessore linea.
5. Premere **Invio** per applicare le modifiche.
6. Premere **ESC** per chiudere lo strumento Attributi.

Etichettatura di punti, linee geometriche e figure

1. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto.
2. Fare clic su **Etichetta**.
3. Digitare il testo dell'etichetta e quindi premere **Invio**.

L'etichetta si attacca all'oggetto e lo segue durante lo spostamento. Il colore dell'etichetta corrisponde al colore dell'oggetto.



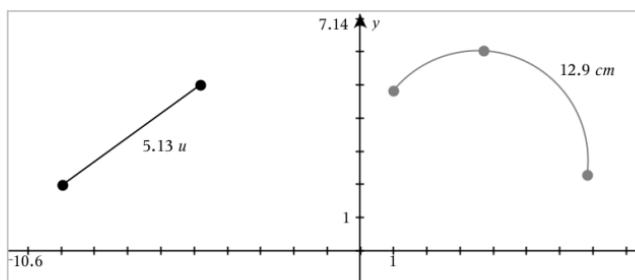
Misurazione di oggetti

I valori di misurazione si aggiornano automaticamente durante la manipolazione dell'oggetto desiderato.

Nota: le misurazioni di oggetti creati nell'applicazione Grafici sono visualizzate in unità generiche denominate *u*. Le misurazioni di oggetti creati nell'applicazione Geometria sono visualizzate in centimetri (*cm*).

Misura della lunghezza di un segmento, un arco di circonferenza o un vettore

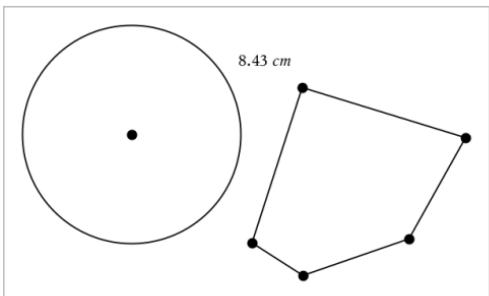
1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzare la sua lunghezza.



Misura della distanza tra due punti, tra un punto e una retta o tra un punto e una circonferenza

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sul primo punto.

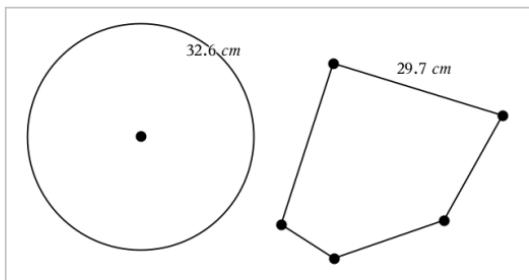
3. Fare clic sul secondo punto o un punto sulla retta o sulla circonferenza.



In questo esempio, la lunghezza viene misurata dal centro della circonferenza al vertice superiore sinistro del poligono.

Misura della circonferenza di un cerchio o ellisse o del perimetro di un poligono, rettangolo o triangolo

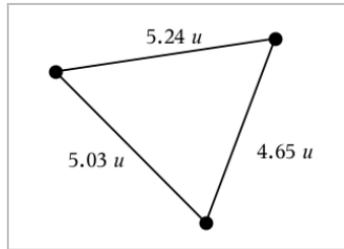
1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per mostrarne la circonferenza o il perimetro.



Misura di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic su due punti sull'oggetto che formano il lato da misurare.

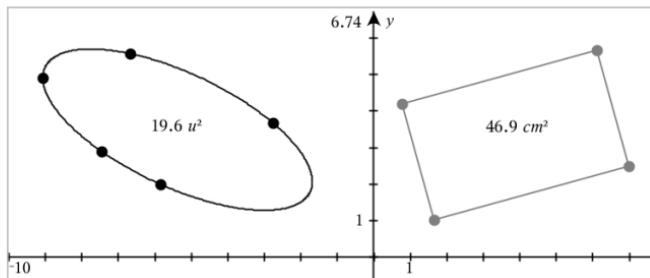
Nota: è necessario fare clic su *due punti* per misurare un lato. Facendo clic sul lato, si misura l'intera lunghezza del perimetro dell'oggetto.



Misura dell'area di una circonferenza, ellisse, poligono, rettangolo o triangolo

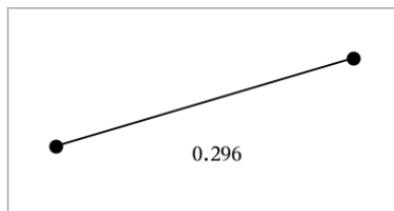
Nota: non è possibile misurare l'area di un poligono costruito utilizzando lo strumento Segmento.

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Area**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria** > **Misura** > **Area**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzarne l'area.



Misura della pendenza di una retta, semiretta, segmento o vettore

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Pendenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria** > **Misura** > **Pendenza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzarne la pendenza.

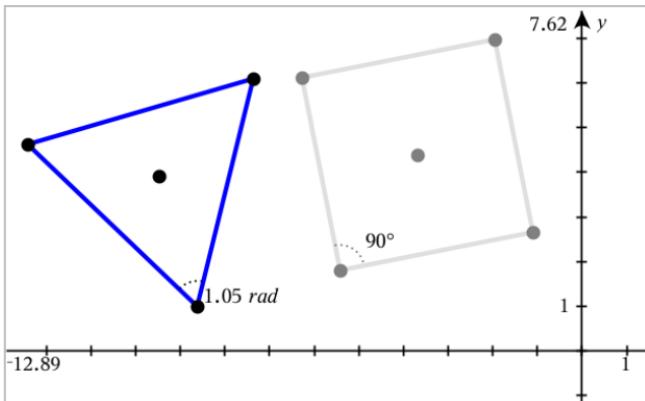


Il valore viene aggiornato automaticamente quando si manipola l'oggetto.

Misura di angoli

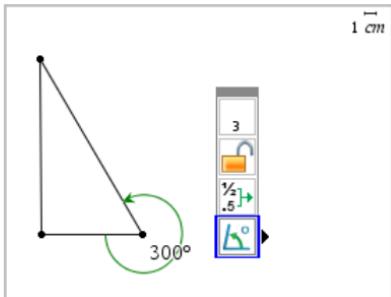
Gli angoli misurati nell'applicazione Geometria sono compresi nell'intervallo da 0° a 180° . Gli angoli misurati nell'applicazione Grafici sono compresi nell'intervallo da 0 radianti a π radianti. Per cambiare l'unità dell'angolo, utilizzare il menu **Impostazioni**.

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Angolo**.)
2. Fare clic su tre posizioni o punti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice.



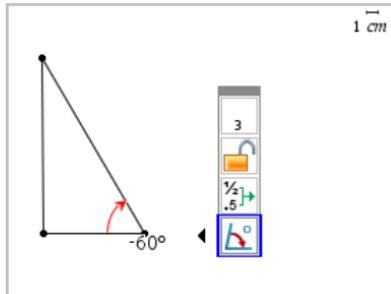
Misura di angoli utilizzando lo strumento Direzione dell'angolo

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Direzione dell'angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Direzione dell'angolo**.)
2. Fare clic su tre posizioni o punti esistenti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice.



3. Per invertire l'orientamento della misura,

- Nel menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
- Fare clic sul testo dell'angolo. Per esempio, fare clic su **300°**.
- Selezionare l'attributo dell'orientamento e utilizzare il tasto freccia destra o sinistra per cambiarlo.
- Premere **Esc** per chiudere lo strumento Attributi.



Spostamento di un valore misurato

- Trascinare la misura nella posizione desiderata.

Nota: se si sposta una misura troppo lontano dal suo oggetto, questa smette di seguire l'oggetto. Tuttavia, il suo valore continua a venire aggiornato quando si manipola l'oggetto.

Modifica di una lunghezza misurata

È possibile impostare la lunghezza di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono modificandone il valore misurato.

- Fare doppio clic sulla misura e quindi inserire il nuovo valore.

Memorizzazione di un valore misurato come variabile

Utilizzare questo metodo per creare una variabile e assegnarle un valore misurato.

- Visualizzare il menu contestuale dell'elemento e selezionare **Memorizza**.
- Digitare un nome di variabile per la misura memorizzata.

Collegamento di una lunghezza misurata a una variabile esistente

Utilizzare questo metodo per assegnare una lunghezza misurata a una variabile esistente.

- Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Variabili > Collega a**.

Il menu mostra l'elenco di variabili definite correntemente.

2. Fare clic sul nome della variabile da collegare.

Eliminazione di una misura

- Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Elimina**.

Blocco o sblocco di una misura

1. Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Attributi**.
2. Utilizzare i tasti freccia su/giù per evidenziare l'attributo Blocco.
3. Utilizzare i tasti freccia sinistra/destra per chiudere o aprire il blocco.

Fino a quando il valore rimane bloccato, non sono autorizzate manipolazioni che richiederebbero una modifica della misura.

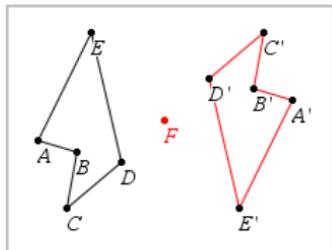
Trasformazione di oggetti

È possibile applicare trasformazioni a oggetti tracciati nelle applicazioni Grafici e Geometria. Se i punti di un oggetto sono etichettati, i punti corrispondenti nell'oggetto trasformato vengono etichettati utilizzando la notazione principale ($A \rightarrow A'$). Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere* in questo capitolo.

Simmetria centrale

1. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Simmetria**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Simmetria**.)
2. Fare clic sugli oggetti per i quali si desidera esplorare la simmetria.
3. Fare clic su una posizione o un punto esistente per stabilire il centro di simmetria.

Viene visualizzata un'immagine simmetrica dell'oggetto.

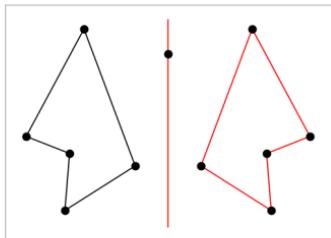


4. Manipolare l'oggetto originale o il centro di simmetria per esplorare la simmetria.

Riflessione

1. Creare una retta o un segmento per predefinire la linea rispetto a cui verrà riflesso l'oggetto.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Riflessione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Riflessione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la riflessione.
4. Fare clic sulla retta o il segmento predefinito.

Viene visualizzata un'immagine riflessa dell'oggetto.



5. Manipolare l'oggetto originale o la linea di simmetria per esplorare la riflessione.

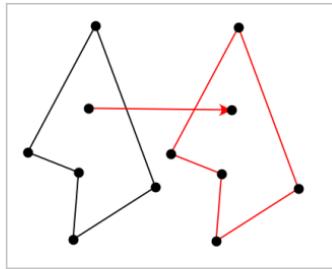
Traslazione

1. (Facoltativo) Creare un vettore per predefinire la distanza e la direzione della traslazione.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Traslazione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Traslazione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la traslazione.
4. Fare clic sul vettore predefinito.

Oppure

Fare clic su due punti nell'area di lavoro per indicare la direzione e la distanza di traslazione.

Viene visualizzata un'immagine traslata dell'oggetto.

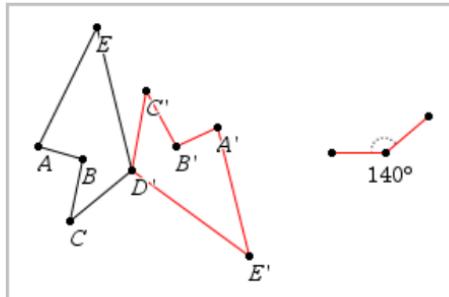


5. Manipolare l'oggetto originale o il vettore per esplorare la traslazione.

Rotazione

1. (Facoltativo) Creare una misura dell'angolo che funga da angolo di rotazione predefinito.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Rotazione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Rotazione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la rotazione.
4. Fare clic su una posizione o un punto per definire il punto di rotazione.
5. Fare clic sui punti dell'angolo predefinito.
Oppure
Fare clic su tre punti per definire un angolo di rotazione.

Viene visualizzata un'immagine ruotata dell'oggetto.



6. Manipolare l'oggetto originale o il punto di rotazione per esplorare la rotazione.

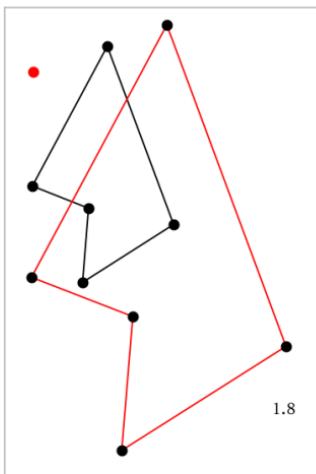
Omotetia

1. Creare un oggetto Testo contenente un valore numerico che funga da fattore di omotetia predefinito.

Nota: è anche possibile utilizzare un valore di lunghezza misurata come fattore di omotetia. Tenere presente che se si specifica un valore elevato, è possibile che si debbano utilizzare gli strumenti di panoramica del display per osservare l'oggetto dilatato.

2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Omotetia**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Omotetia**.)
 3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare l'omotetia.
 4. Fare clic su una posizione o un punto esistente per definire il centro dell'omotetia.
 5. Fare clic sull'oggetto Testo o sulla misura che definisce il valore di omotetia.

Viene visualizzata un'immagine dilatata dell'oggetto.



6. Manipolare l'oggetto originale o il centro di omotetia per esplorare l'omotetia. È anche possibile modificare il fattore di omotetia.

Esplorazione con gli strumenti Costruzione geometrica

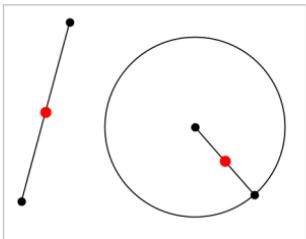
È possibile esaminare scenari aggiungendo oggetti dagli strumenti Costruzione. Le costruzioni sono dinamiche. Il punto medio di ogni segmento, per esempio, viene aggiornato automaticamente quando si manipolano gli estremi.

Durante la costruzione, nell'area di lavoro viene mostrato uno strumento (per esempio, **Parallela**). Per cancellare, premere **ESC**.

Creazione di un punto medio

Questo strumento consente di bisecare un segmento o definire un punto medio tra due punti qualsiasi. I punti possono essere su un oggetto singolo, su oggetti separati, oppure sull'area di lavoro.

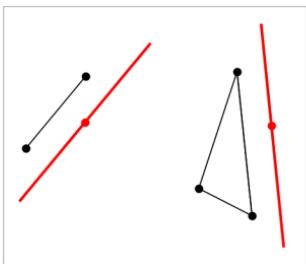
1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Punto medio**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Punto medio**).
2. Fare clic su un punto o una posizione per definire il primo punto.
3. Fare clic su un secondo punto o posizione per completare il punto medio.



Creazione di una retta parallela

Questo strumento crea una retta parallela a una retta esistente. La retta esistente può essere un asse dei Grafici o un lato di un triangolo, di un quadrato, di un rettangolo o di un poligono.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Parallelia**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Parallelia**).
2. Fare clic sull'oggetto che fungerà da retta di riferimento.
3. Fare clic su una posizione per creare la retta parallela.

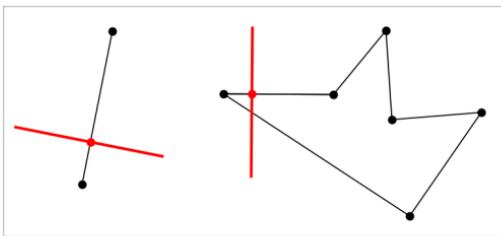


È possibile trascinare la retta parallela per spostarla. Se si manipola l'oggetto di riferimento, la retta rimane parallela.

Creazione di una retta perpendicolare

È possibile creare una retta perpendicolare rispetto a una retta di riferimento. Il riferimento può essere un asse, una retta esistente, un segmento, oppure il lato di un triangolo, di un rettangolo o di un poligono.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Perpendicolare**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Perpendicolare**).
2. Fare clic su una posizione o un punto esistente attraverso cui deve passare la retta perpendicolare.
3. Fare clic sull'elemento che fungerà da retta di riferimento.

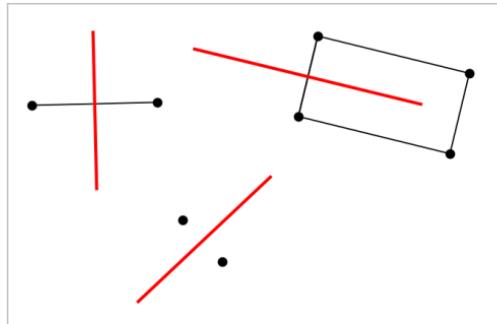


È possibile trascinare il punto di intersezione per spostare la perpendicolare. Se si manipola l'oggetto di riferimento, la retta rimane perpendicolare.

Creazione di un asse

È possibile creare l'asse di un segmento, di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono o tra due punti qualsiasi.

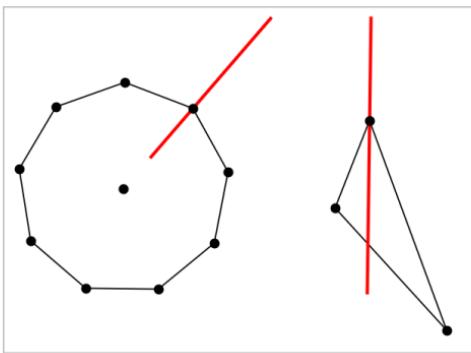
1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Asse**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Asse**).
2. Fare clic sull'elemento che fungerà da retta di riferimento.
—oppure—
Fare clic su due punti per creare un asse tra questi.



Bisezione di un angolo

Questo strumento crea una bisettrice dell'angolo. I punti dell'angolo possono trovarsi su oggetti esistenti oppure possono essere posizioni nell'area di lavoro.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Bisettrice dell'angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Bisettrice dell'angolo**).
2. Fare clic su tre posizioni o punti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice dell'angolo.

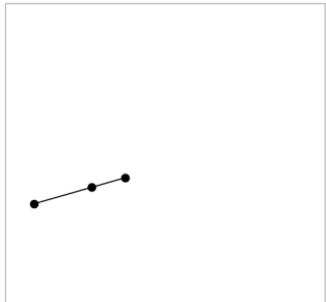


La bisettrice dell'angolo si aggiusta automaticamente quando si manipolano i suoi punti di definizione.

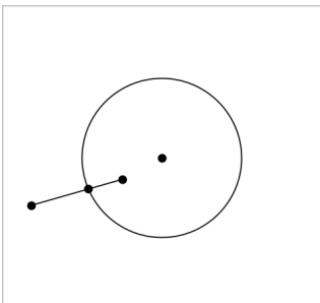
Creazione di un luogo geometrico

Lo strumento Luogo geometrico consente di esplorare lo spostamento di un oggetto rispetto a un altro oggetto vincolato da un punto condiviso.

1. Creare un segmento, una retta o una circonferenza.
2. Creare un punto sul segmento, retta o circonferenza.



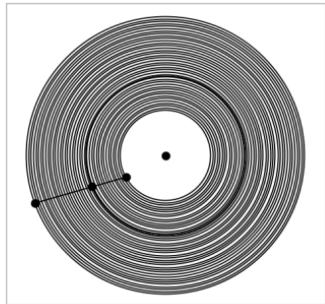
3. Creare un altro oggetto che utilizzi il punto creato nel passaggio precedente.



Circonferenza creata per utilizzare il punto definito sul segmento.

4. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Luogo geometrico**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Luogo geometrico**).
5. Fare clic sul punto condiviso dagli oggetti.
6. Fare clic sull'oggetto definito per condividere il punto (questo è l'oggetto da variare).

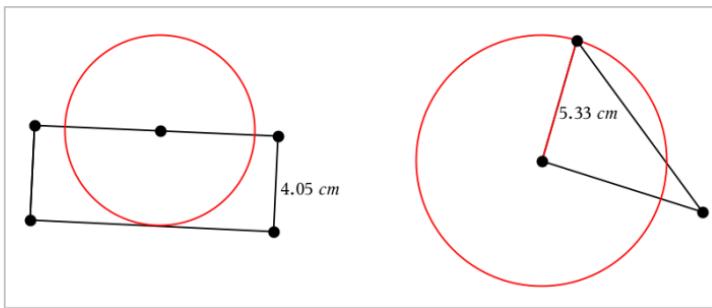
Viene mostrato il luogo geometrico continuo.



Creazione di un compasso

Questo strumento funziona analogamente a un compasso geometrico utilizzato per disegnare circonferenze su carta.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Compasso**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Compasso**).
2. Per definire la larghezza (raggio) del compasso:
 - Fare clic su un segmento.
 - oppure—
 - Fare clic su un lato qualsiasi di un triangolo, rettangolo, poligono o poligono regolare.
 - oppure—
 - Fare clic su due punti o posizioni esistenti nell'area di lavoro.
3. Fare clic su una posizione per definire il centro della circonferenza e completare la costruzione.



Il raggio si aggiusta automaticamente quando si manipola il segmento originale, il lato o i punti utilizzati per definire il raggio.

Utilizzo di Traccia geometria

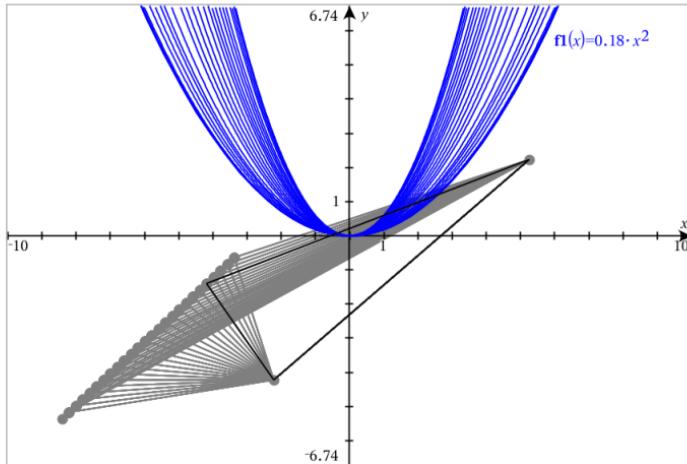
Lo strumento Traccia geometria lascia una traccia visibile di un oggetto geometrico o di una funzione grafica mentre viene spostato o manipolato. Lo spostamento può essere effettuato manualmente oppure [utilizzando un'animazione](#). Lo strumento Geometria è accessibile dalle applicazioni Grafici e Geometria.

1. Dal menu **Traccia**, selezionare **Traccia geometria**.

Lo strumento Traccia geometria viene visualizzato.

2. Fare clic sull'oggetto o la funzione da tracciare per selezionarla.
3. Trascinare l'oggetto o riprodurre l'animazione.

Questo esempio mostra tracce di una funzione rappresentata graficamente manipolata trascinando un triangolo manipolato tramite animazione.



Nota: non è possibile selezionare né manipolare la scia.

4. Per cancellare tutte le scie, selezionare **Cancella traccia geometria** dal menu **Traccia** .
5. Per interrompere il tracciamento, premere **Esc**.

Attributi condizionali

È possibile fare in modo che gli oggetti si nascondano, si mostrino e cambino colore dinamicamente, in base a condizioni specificate quali "**r1<r2**" or "**sin(a1)>=cos(a2)**".

Per esempio, nascondere un oggetto in base a una modifica di misurazione assegnata a una variabile, oppure far cambiare colore a un oggetto in base a un risultato "Calcola" assegnato a una variabile.

A oggetti o gruppi nelle viste grafico o geometria piana e grafico 3D possono essere assegnati comportamenti condizionali.

Impostazione di attributi condizionali di un oggetto

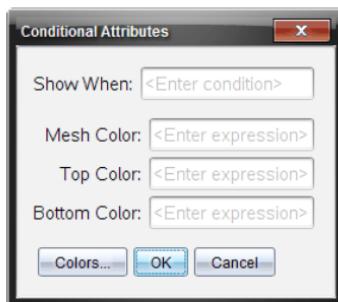
È possibile impostare le condizioni di un oggetto selezionato utilizzando il suo menu contestuale oppure attivando lo strumento Imposta condizioni dal menu **Azioni** e quindi selezionando l'oggetto. Le seguenti istruzioni descrivono l'uso del menu contestuale.

1. Selezionare l'oggetto o il gruppo.
2. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto e quindi fare clic su **Condizioni**.

Vengono visualizzati gli attributi condizionali.



Per oggetti 2D



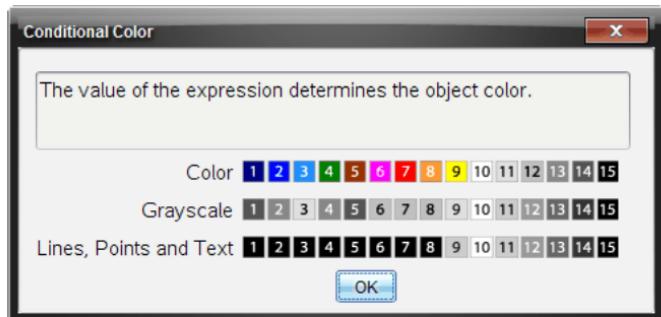
Per oggetti 3D

3. (Facoltativo) Nel campo **Mostra quando**, inserire un'espressione specificando le condizioni durante le quali l'oggetto sarà mostrato. Ogni volta che la condizione non viene soddisfatta, l'oggetto sarà nascosto.

È possibile specificare la tolleranza utilizzando condizionali composti nel campo di immissione **Mostra quando**. Per esempio, `area>=4` e `area<=6`.

Nota: per vedere temporaneamente gli oggetti nascosti condizionati, fare clic su **Azioni > Mostra/Nascondi**. Per tornare alla visualizzazione normale, premere **ESC**.

4. (Facoltativo) Inserire numeri o espressioni che danno come risultato numeri nei campi colore applicabili, quali **Colore linea** o **Colore rete**. Per vedere una mappa dei valori del colore, fare clic su **Colori**.



Mappa dei valori del colore condizionale

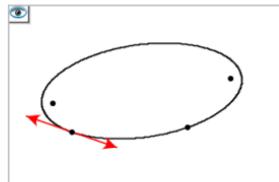
- Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo Attributi condizionali per applicare le condizioni.

Nascondere oggetti nell'applicazione Geometria

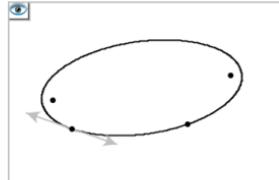
Lo strumento Mostra/Nascondi rivela oggetti precedentemente selezionati come nascosti e permette di selezionare quali oggetti mostrare o nascondere.

- Dal menu **Azioni**, selezionare **Mostra/Nascondi**.

Viene visualizzato lo strumento Mostra/Nascondi e gli elementi nascosti correntemente (se presenti) sono mostrati in grigio.

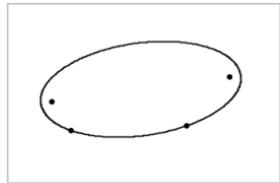


- Fare clic sugli oggetti per alternarne lo stato Mostra/Nascondi



- Premere **Esc** per completare le selezioni e chiudere lo strumento.

Tutti gli oggetti selezionati come oggetti nascosti spariscono.



4. Per mostrare temporaneamente gli oggetti nascosti o per ripristinarne la visualizzazione, aprire lo strumento Mostra/Nascondi.

Personalizzazione dell'area di lavoro Geometria

Inserimento di un'immagine di sfondo

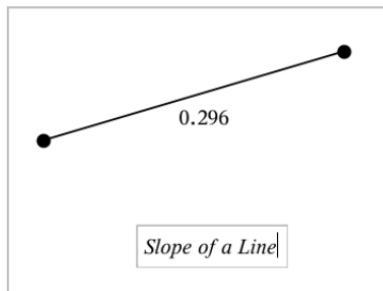
È possibile [inserire un'immagine](#) come sfondo di una pagina di Grafici o Geometria.

1. Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Immagine**.
2. Evidenziare l'immagine da inserire, selezionarla e fare clic su **Apri**.

Aggiunta di oggetto testo all'area di lavoro

Utilizzare lo strumento Testo per aggiungere valori numerici, formule, osservazioni o altre informazioni esplicative all'area di lavoro Geometria.

1. Nel menu **Azioni**, selezionare **Testo**.
2. Fare clic sulla posizione del testo.
3. Digitare il testo nella casella mostrata e quindi premere **Invio**.



Per spostare un oggetto testo, trascinarlo. Per modificare il testo, fare doppio clic su di esso. Per eliminare un oggetto testo, visualizzarne il menu contestuale e selezionare **Elimina**.

Modifica degli attributi di testo numerico

Se si inserisce un valore numerico come testo, è possibile bloccarlo o impostarne il formato e la precisione visualizzata.

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sul testo numerico per visualizzarne l'elenco di attributi.
3. Premere **▲** e **▼** per spostarsi nell'elenco.

4. Su ogni icona degli attributi, premere **◀** o **▶** per spostarsi tra le opzioni. Per esempio, selezionare da **0** a **9** come precisione.
5. Premere **Invio** per applicare le modifiche.
6. Premere **Esc** per chiudere lo strumento Attributi.

Animazione di punti su oggetti

È possibile animare qualsiasi punto creato come punto su un oggetto o un grafico. Più punti possono essere animati simultaneamente.

Animazione di un punto

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sul punto per visualizzarne gli attributi.
3. Premere **▼** per selezionare gli attributi dell'animazione.
4. Premere **◀** or **▶** per selezionare l'animazione unidirezionale o bidirezionale.
5. Digitare un valore per impostare la velocità dell'animazione. Qualsiasi velocità diversa da zero avvia l'animazione. Per invertire la direzione, inserire un valore negativo.
6. Premere **Invio** per visualizzare i controlli dell'animazione .
7. Premere **ESC** per chiudere lo strumento Attributi.

Pausa e ripresa di tutte le animazioni

- Per sospendere temporaneamente tutte le animazioni su una pagina, fare clic su **Pausa** .
- Per riprendere tutte le animazioni, fare clic su **Riproduci** .

Reset di tutte le animazioni

Attraverso il reset, si sospendono temporaneamente tutte le animazioni e si riportano tutti i punti animati alle posizioni occupate quando sono stati animati la prima volta.

- Per resettare un'animazione, fare clic su **Reset** .

Modifica o interruzione dell'animazione di un punto

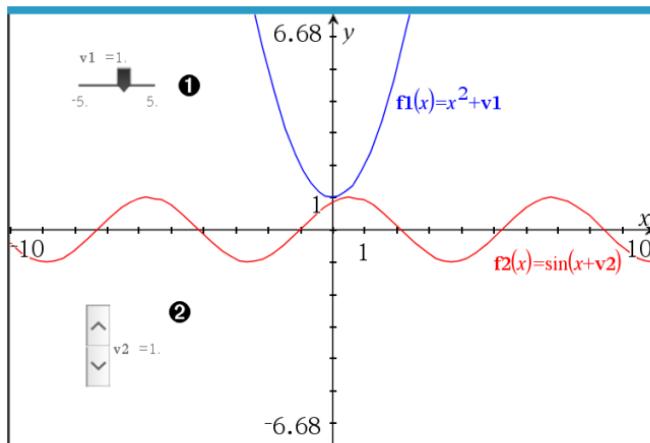
1. Fare clic su **Reset** per interrompere tutta l'animazione.
2. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
3. Fare clic sul punto per visualizzarne gli attributi.

4. Selezionare l'attributo dell'animazione e digitare una nuova velocità dell'animazione. Per interrompere l'animazione del punto, inserire zero.

Nota: se esistono altri punti animati, i controlli dell'animazione rimangono nell'area di lavoro.

Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento

Un cursore a scorrimento consente di regolare o animare in modo interattivo il valore di una variabile numerica. Nelle applicazioni Grafici, Geometria, Note e Dati e statistiche è possibile inserire cursori a scorrimento.



① Cursore a scorrimento orizzontale per la regolazione della variabile v_1 .

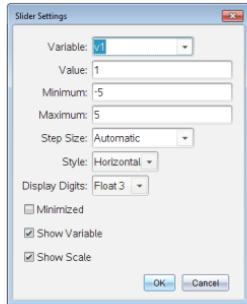
② Cursore a scorrimento verticale iconizzato per la regolazione della variabile v_2 .

Nota: per aprire i file .tns contenenti cursori a scorrimento in pagine Notes è richiesto TI-Nspire™ versione 4.2 o superiore.

Inserimento manuale di un cursore a scorrimento

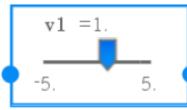
1. Da una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche, selezionare **Azioni > Inserisci cursore a scorrimento**.
-oppure-
Da una pagina Notes, assicurarsi che il cursore non si trovi in un riquadro matematico o chimica, quindi selezionare **Inserisci > Inserisci cursore a scorrimento**.

Si apre la schermata Impostazioni del cursore a scorrimento.



2. Inserire i valori richiesti, quindi fare clic su **OK**.

Viene visualizzato il cursore a scorrimento. In una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche vengono visualizzate le maniglie che consentono di spostare o allargare/restringere il cursore a scorrimento.



Per rimuovere le maniglie e utilizzare il cursore a scorrimento, fare clic su uno spazio vuoto nell'area di lavoro. Le maniglie possono essere visualizzate in qualsiasi momento selezionando **Sposta** dal menu contestuale del cursore a scorrimento.

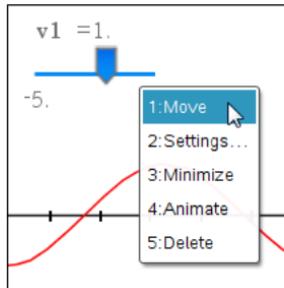
3. Per regolare la variabile, far scorrere il cursore (o fare clic sulle frecce sul cursore iconizzato).

- Il tasto **Tab** può essere usato per selezionare un cursore a scorrimento o passare da un cursore a scorrimento al successivo. Il colore del cursore a scorrimento cambia per mostrare quando è selezionato.
- Quando un cursore a scorrimento è selezionato, è possibile utilizzare i tasti freccia per modificare il valore della variabile.

Lavorare con il cursore

Utilizzare le opzioni del menu contestuale per spostare o eliminare il cursore e per avviare o interrompere l'animazione. Inoltre, è possibile modificare le impostazioni del cursore.

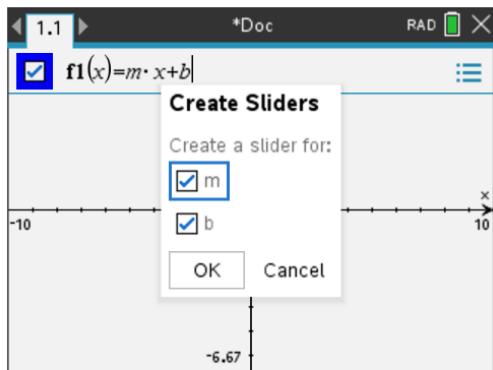
1. Visualizzare il menu contestuale del cursore.



2. Fare clic su un'opzione per selezionarla.

Cursori a scorrimento automatici in Grafici

I cursori a scorrimento automatici possono essere creati automaticamente nell'applicazione Grafici e nella finestra analitica dell'applicazione Geometria. Quando vengono definite alcune funzioni, equazioni o successioni che fanno riferimento a variabili non definite sullo schermo appaiono i cursori a scorrimento automatici.



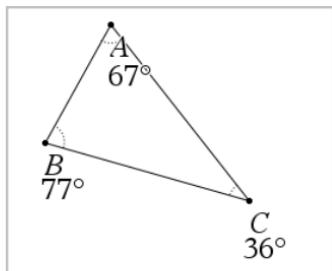
Utilizzo dello Strumento Calcola

Lo strumento Calcola è disponibile nelle applicazioni Grafici e Geometria. Esso consente di calcolare un'espressione matematica inserita come oggetto testo.

L'esempio seguente utilizza lo strumento Calcola per sommare gli angoli misurati di un triangolo.

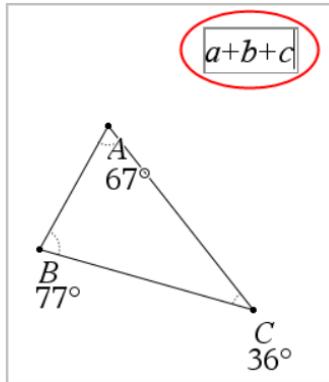
1. Utilizzando il menu **Figure**, creare un triangolo e quindi misurarne gli angoli.

Suggerimento: è possibile abilitare le opzioni per etichettare automaticamente i punti e rendere forzatamente gli angoli del triangolo geometrico numeri interi. Per maggiori informazioni, vedere *Cose da sapere*, in questo capitolo.



2. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Testo**.
3. Fare clic su un punto per il testo e digitare la formula per il calcolo.

In questo esempio, la formula somma tre termini.



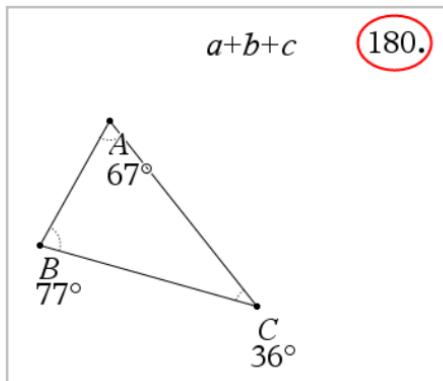
4. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Calcola**.
5. Fare clic sulla formula creata.

Viene chiesto di selezionare un valore per ciascun termine della formula.

6. Quando richiesto, fare clic su ogni misura d'angolo.

Nota: se è stata memorizzata una misura come variabile, è possibile selezionarla quando richiesto facendo clic su . Se il nome di una misura memorizzata corrisponde a un termine della formula, è possibile premere "L" quando richiesto per quel termine.

Dopo aver selezionato il terzo termine, il risultato del calcolo si unisce al cursore.



7. Posizionare il risultato e premere **Invio** per ancorarlo come nuovo oggetto testo.

Applicazione Grafici

L'applicazione Grafici consente di:

- Rappresentare graficamente ed esplorare funzioni e altre relazioni, quali disequazioni, funzioni parametriche, polari, successioni, soluzioni di equazioni differenziali, sezioni coniche.
- Animare punti su oggetti o grafici ed esplorarne il comportamento.
- Effettuare collegamenti a dati creati da altre applicazioni.

Aggiunta di una pagina Grafici

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina Grafici vuota:

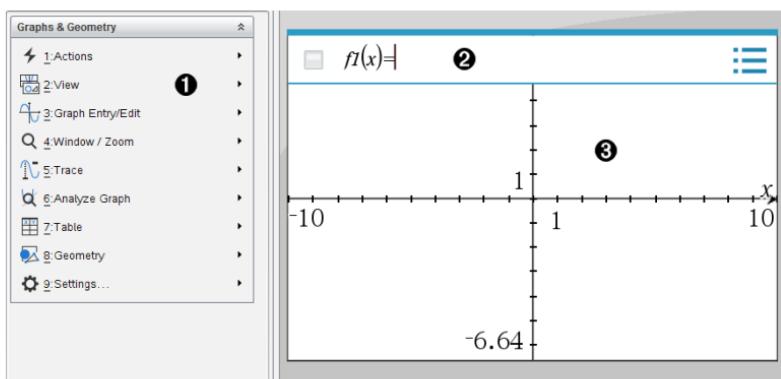
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Grafici**.

Palmare: premere e selezionare **Grafici**.

- Per aggiungere una pagina Grafici nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Grafici**.

Palmare: premere e selezionare **Inserisci > Grafici**.



- 1** **Menu di Grafici & geometria** Contiene gli strumenti per definire, visualizzare ed esaminare le relazioni.
- 2** **Riga di introduzione.** Permette di definire le relazioni da rappresentare graficamente. Il tipo di grafico predefinito è Funzione, pertanto inizialmente è visualizzata la forma $f(x)=$. È possibile definire più relazioni per ciascuno dei diversi tipi di grafico.
- 3** **Area di lavoro di Grafici**
 - Mostra i grafici di relazioni definite nella riga di introduzione.
 - Mostra punti, linee e forme create con lo strumento di geometria.

- Trascinare l'area per cui fare una panoramica (solo per gli oggetti creati nell'applicazione Grafici).

Cose da sapere

Modifica delle impostazioni di Grafici e geometria

1. Dal menu **Settings** (Impostazioni) in Documents Toolbox (Casella degli strumenti Documenti), selezionare **Settings** (Impostazioni).
2. Selezionare le impostazioni da utilizzare.
 - **Mostra cifre.** Imposta il formato del display per numeri come virgola mobile o fissa.
 - **Angolo Grafico.** Imposta l'unità dell'angolo per tutte le applicazioni Grafici e rappresentazione grafica 3D nel documento corrente. L'impostazione predefinita è Raggio. Impostarlo su Auto se si desidera che gli angoli rappresentati graficamente seguano l'impostazione Angolo nel menu principale **File > Impostazioni**. Un indicatore della modalità di angolo mostra la modalità risultante nelle applicazioni Grafici e rappresentazione grafica 3D.
 - **Angolo Geometria.** Imposta l'unità angolare per tutte le applicazioni Geometria nel documento corrente. L'impostazione predefinita è Grado. Impostarlo su Auto se si desidera che gli angoli di Geometria seguano l'impostazione Angolo nel menu principale **File > Impostazioni**. Un indicatore della modalità di angolo mostra la modalità risultante nelle applicazioni Geometria.
 - **Griglia.** Imposta la visualizzazione della griglia nell'applicazione Grafici. L'impostazione predefinita è Nessuna griglia. Sono disponibili anche Dot Grid (Griglia di punti) e Lined Grid (Griglia).
 - **Nascondi automaticamente le etichette del grafico.** Nell'applicazione Grafici, nasconde l'etichetta che normalmente appare accanto a una relazione rappresentata graficamente.
 - **Mostra valori finali assi.** Si applica esclusivamente nell'applicazione Grafici.
 - **Mostra suggerimenti per la manipolazione di funzioni.** Si applica esclusivamente nell'applicazione Grafici.
 - **Trova automaticamente punti di interesse.** Nell'applicazione Grafici, mostra zeri, punti di minimo, punti di massimo durante il tracciamento di grafici di funzioni.
 - **Gli angoli del triangolo geometrico devono essere forzatamente numeri interi.** Restringe gli angoli di un triangolo fino ai valori interi durante la creazione o la modifica del triangolo. Questa impostazione si applica esclusivamente alla vista Geometria con l'unità angolare di Geometria impostata su Grado o Grado

centesimale. Non si applica ai triangoli analitici nella vista Rappresentazione grafica o ai triangoli analitici nella finestra Analitica della vista Geometria. Questa impostazione non influenza gli angoli esistenti e non si applica durante la costruzione di un triangolo basato su punti inseriti precedentemente. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.

- **Etichettatura automatica dei punti.** Applica le etichette (A, B, \dots, Z, A_1, B_1 , ecc. a punti, linee e vertici di figure geometriche in fase di disegno. La sequenza di etichettatura inizia da A per ogni pagina in un documento. Per impostazione predefinita, questa impostazione è deselezionata.

Nota: se si crea un nuovo oggetto che utilizza punti esistenti non etichettati, tali punti non vengono etichettati automaticamente nell'oggetto completato.

- Fare clic su **Ripristina** per ripristinare tutte le impostazioni ai loro valori predefiniti.
- Fare clic su **Rendi predefinito** per applicare le impostazioni correnti al documento aperto e salvarle come predefinite per nuovi documenti di Grafici e geometria.

Utilizzo dei menu contestuali

I menu contestuali forniscono rapido accesso ai comandi e agli strumenti più utilizzati che si applicano a un oggetto specifico. Per esempio, è possibile utilizzare un menu contestuale per cambiare il colore della linea di un oggetto o per raggruppare un set di oggetti selezionati.

► Visualizzare il menu contestuale di un oggetto in uno dei modi seguenti.

- Windows®: fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.
- Mac®: mantenere premuto il tasto **⌘** e fare clic sull'oggetto.
- Palmare: spostare il cursore sull'oggetto, quindi premere **ctrl** **menu**.

Trovare oggetti nascosti nell'applicazione Grafici o Geometria

È possibile nascondere e mostrare grafici, oggetti geometrici, testo, etichette, misure e valori finali del singolo asse.

Per mostrare temporaneamente i grafici o gli oggetti nascosti o per ripristinarne la visualizzazione:

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Mostra/Nascondi**.

Lo strumento Mostra/Nascondi viene visualizzato nell'area di lavoro e tutti gli oggetti nascosti diventano visibili in grigio.

2. Fare clic su un grafico o un oggetto per alternare lo stato Mostra/Nascondi.
3. Per applicare le modifiche e chiudere lo strumento Mostra/Nascondi, premere **Esc**.

Inserimento di un'immagine di sfondo

È possibile inserire un'immagine come sfondo di una pagina di Grafici o Geometria. Il formato del file dell'immagine può essere .bmp, .jpg o .png.

1. Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Immagine**.
2. Evidenziare l'immagine da inserire, selezionarla e fare clic su **Apri**.

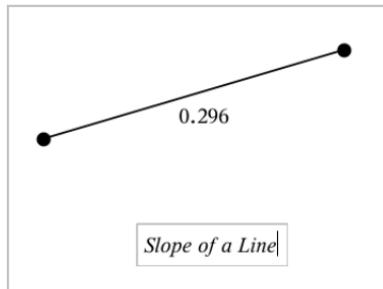
Per informazioni sullo spostamento, sul ridimensionamento e sulla cancellazione di un'immagine di sfondo, fare riferimento a [Operazioni con immagini nel software](#).

Aggiunta di testo all'area di lavoro Grafici o Geometria

1. Nel menu **Azioni**, selezionare **Testo**.

Lo strumento Testo viene visualizzato nell'area di lavoro.

2. Fare clic sulla posizione del testo.
3. Digitare il testo nella casella mostrata e quindi premere **Invio**.



4. Per chiudere lo strumento Testo, premere **Esc**.
5. Per modificare il testo, fare doppio clic su di esso.

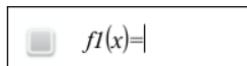
Eliminazione di una relazione e del relativo grafico

1. Selezionare la relazione facendo clic sul relativo grafico.
2. Premere **Backspace** o **Canc**.

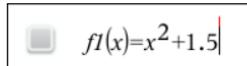
Il grafico viene rimosso sia dall'area di lavoro sia dalla cronologia grafici.

Rappresentazione grafica di funzioni

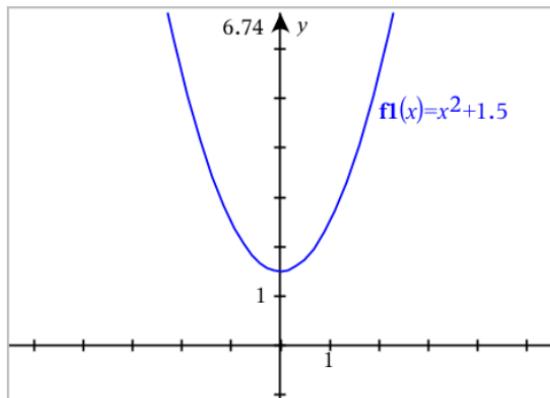
- Dal menu **Graph Entry/Edit** (Inserimento/modifica di un grafico), selezionare **Function** (Funzione).



- Digitare un'espressione per la funzione.



- Premere **Invio** per rappresentare graficamente la funzione.



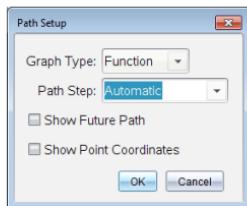
Nota: per informazioni sui diagrammi dei percorsi, vedere [Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso](#).

Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso

Il tracciato del percorso permette di animare i tracciati di equazioni di funzioni, parametriche e polari in tempo reale per analizzare come vengono tracciati e non solo il tracciato finale.

Modifica delle impostazioni del tracciato del percorso

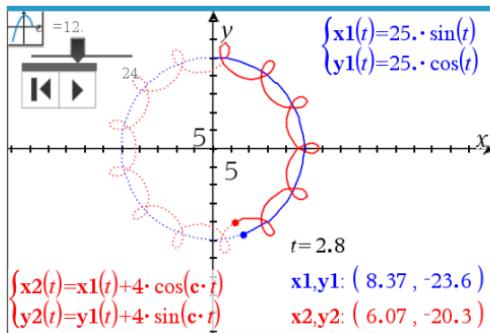
- Dal menu **Traccia**, selezionare **Tracciato percorso > Impostazione percorso**.



2. Selezionare le impostazioni desiderate.
 - **Tipo di grafico:** Selezionare Funzione, Parametrica o Polare come tipo di grafico.
 - **Incremento percorso:** Imposta l'incremento della variabile indipendente in corrispondenza del quale i valori vengono tracciati.
 - **Mostra percorso futuro:** Attiva la visualizzazione di tutti i punti futuri per ogni funzione dopo il punto di partenza o attuale del grafico. Si può attivare questa funzione quando si visualizza il grafico con i tasti freccia Su/Giù.
 - **Mostra le coordinate del punto:** attiva la visualizzazione delle coordinate per i punti di traccia registrati.

Abilitazione del tracciato del percorso

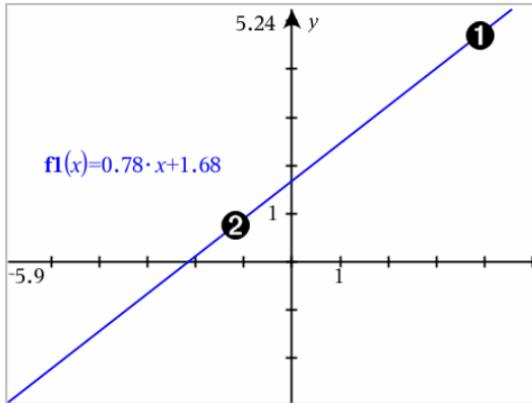
1. Inserire l'equazione o le equazioni.
2. Dal menu Traccia, selezionare **Tracciato percorso > Funzione/Parametrica/Polare**.
3. Spostarsi nell'animazione:
 - utilizzando le icone Riproduci/Pausa/Azzera animazione
 - utilizzando i tasti freccia Sinistra/Destra
 - inserendo un numero per saltare a quel punto



4. Premere il tasto **ESC** per uscire dall'animazione.

Manipolazione di funzioni attraverso il trascinamento

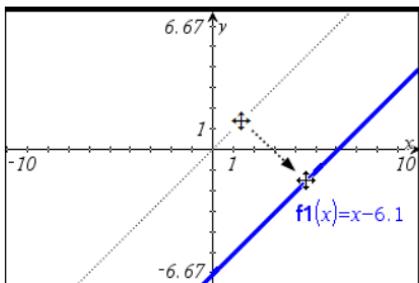
Alcuni tipi di funzioni possono essere traslate, allungate e/o ruotate trascinando parti del grafico. Mentre si trascina, l'espressione relativa al grafico si aggiorna per riflettere le modifiche.



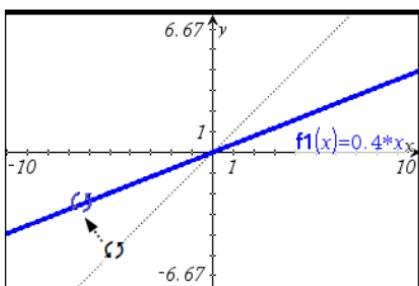
- ➊ Trascinare il grafico dalle estremità per ruotarlo.
- ➋ Trascinare il grafico in prossimità del centro per effettuare la traslazione.

Manipolazione di una funzione lineare

- Per effettuare la traslazione, afferrare in prossimità del centro del grafico e trascinare.

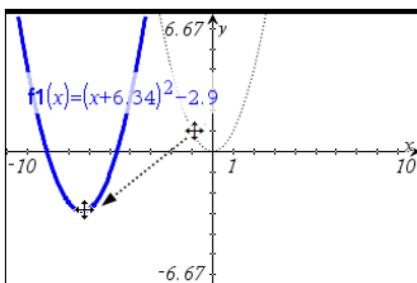


- Per effettuare la rotazione, afferrare in prossimità delle estremità del grafico e trascinare.

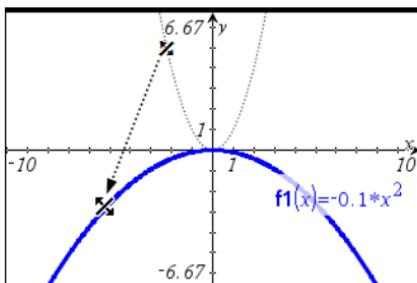


Manipolazione di una funzione quadratica

- Per effettuare la traslazione, afferrare in prossimità del vertice sul grafico e trascinare.

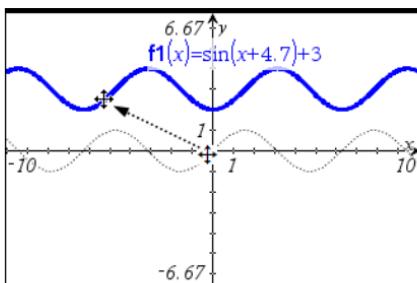


- Per effettuare l'allungamento, afferrare lontano dal vertice del grafico e trascinare.

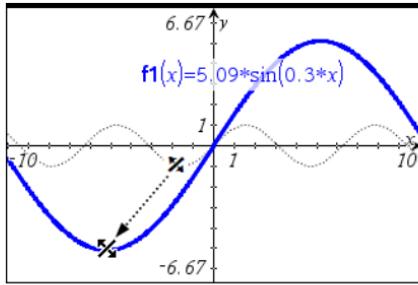


Manipolazione di una funzione seno o coseno

- Per effettuare la traslazione, afferrare in prossimità dell'asse di simmetria verticale del grafico e trascinare.



- Per effettuare l'allungamento, afferrare lontano dall'asse di simmetria verticale del grafico e trascinare.

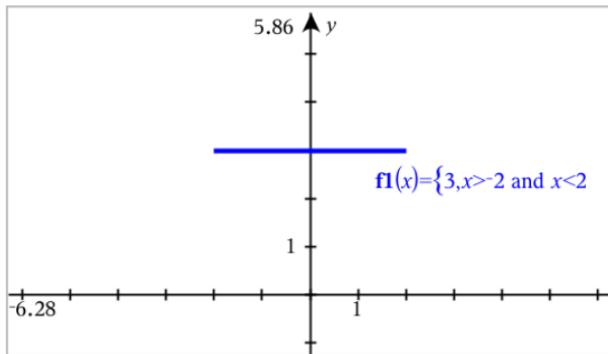


Specifica di una funzione con limitazioni di dominio

È possibile utilizzare la riga di introduzione o l'applicazione Calcolatrice per specificare una funzione con limitazioni di dominio. Per più limitazioni di dominio su una sola funzione, utilizzare la funzione **piecewise()**.

Nell'esempio seguente, nella riga di introduzione viene specificata una funzione con un dominio minore di 2 e maggiore di -2:

1. Dal menu **Inserisci/modifica grafico**, selezionare **Funzione**.
2. Digitare quanto segue nella riga di introduzione, utilizzando gli spazi per separare l'operatore "e":
piecewise (3, x>-2 e x<2)
3. Premere **Invio** per rappresentare graficamente la funzione.



Determinazione dei punti di interesse sul grafico di una funzione

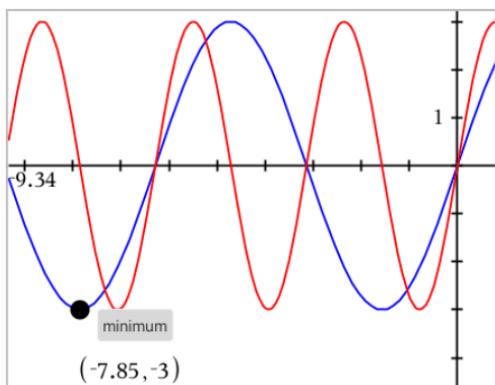
L'applicazione Grafici permette di trovare zeri, punti di minimo, punti di massimo, intersezioni, derivate (dy/dx) o integrali. Per i Grafici definiti come sezioni coniche, è inoltre possibile trovare fuochi, direttrici e altri punti.

(CAS): è inoltre possibile determinare il punto di flesso.

Identificazione di punti di interesse attraverso il trascinamento di un punto

- Per identificare rapidamente i massimi, i minimi e gli zeri, [creare un punto sul grafico](#) e quindi trascinare il punto.

Durante il trascinamento attraverso punti di interesse, vengono visualizzati segnali provvisori.

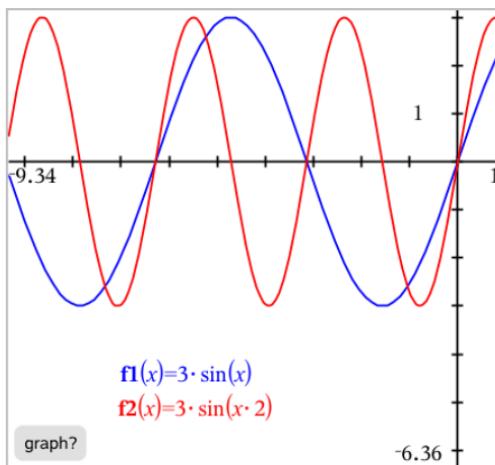


Identificazione di punti di interesse con gli strumenti di analisi

Questo esempio illustra l'utilizzo dello strumento Minimo. Gli altri strumenti di analisi funzionano similmente.

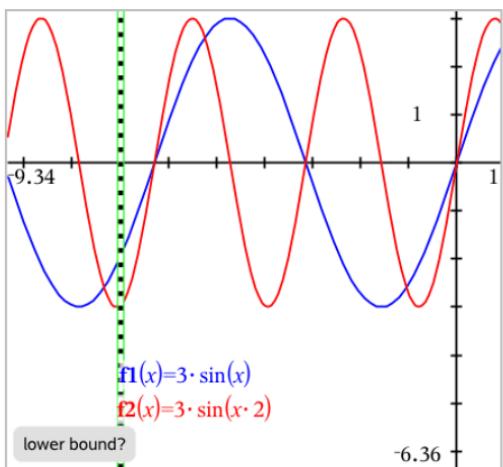
1. Dal menu **Analizza grafico**, selezionare **Minimo**.

L'icona Minimo viene visualizzata nella parte superiore sinistra dell'area di lavoro e un messaggio di richiesta **grafico?** viene visualizzato nell'area di lavoro.

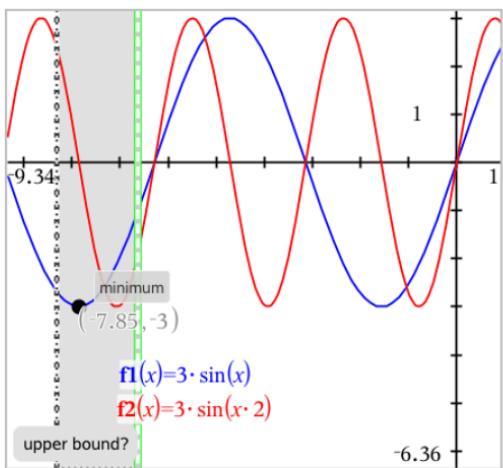


2. Fare clic sul grafico su cui si desidera trovare il minimo.

Viene visualizzata una linea punteggiata che rappresenta l'estremo inferiore dell'intervallo da ricercare.

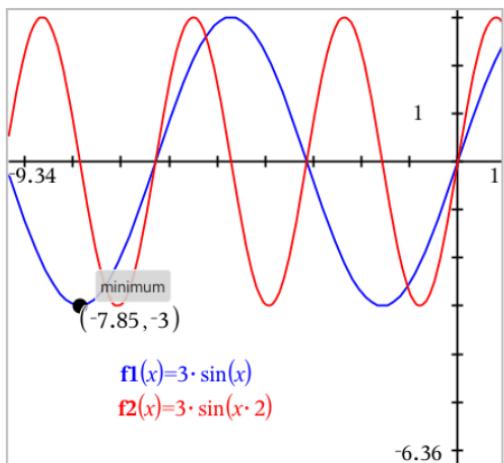


3. Trascinare la linea e fare clic su un punto per definire l'estremo inferiore e visualizzare un estremo superiore proposto.



4. Trascinare la linea che rappresenta l'estremo superiore o fare clic su un punto per definirlo.

Il minimo viene visualizzato insieme a un oggetto testo che ne mostra le coordinate.



Rappresentazione grafica di una famiglia di funzioni

In una famiglia di funzioni, ogni membro ha un proprio valore per uno o più dei parametri. Inserendo i parametri come lista, è possibile utilizzare una singola espressione per rappresentare graficamente una famiglia di un massimo di 16 funzioni.

Per esempio, l'espressione $f1(x) = \{-1,0,1,2\} \cdot x + \{2,4,6,8\}$ indica le seguenti quattro funzioni:

$$f1_1(x) = -1 \cdot x + 2$$

$$f1_2(x) = 0 \cdot x + 4$$

$$f1_3(x) = 1 \cdot x + 6$$

$$f1_4(x) = 2 \cdot x + 8$$

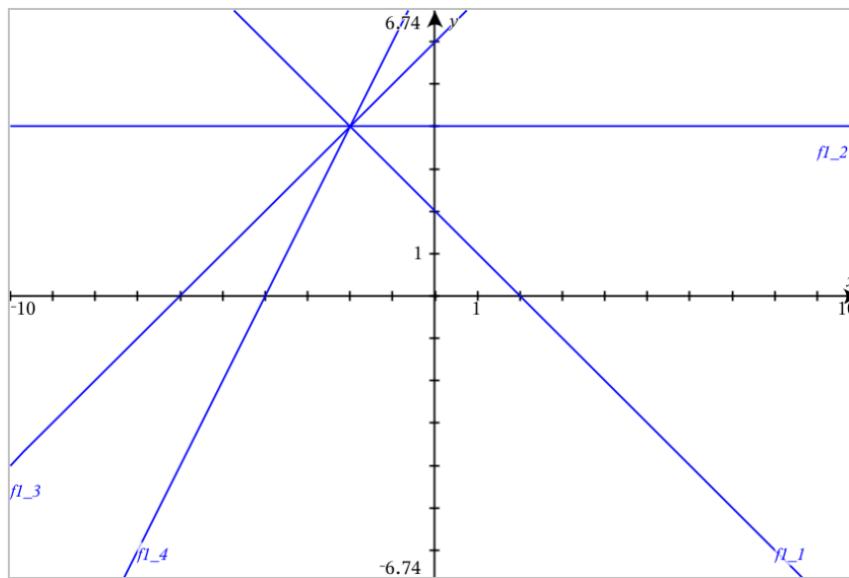
Per rappresentare graficamente una famiglia di funzioni

1. Dal menu **Inserisci/modifica grafico**, selezionare **Funzione**.
2. Digitare l'espressione, utilizzando liste per rappresentare i membri della famiglia.

$$f1(x) = \{-1,0,1,2\} \cdot x + \{2,4,6,8\}$$

3. Premere **Invio** per rappresentare graficamente le funzioni.

Ogni membro è etichettato separatamente ($f1_1, f1_2$ e così via) a indicarne la sequenza nell'espressione.



Nota: non è possibile modificare un grafico di una sola funzione per ottenere il grafico di una famiglia di funzioni.

Rappresentazione grafica di equazioni

1. Dal menu **Inserisci/modifica grafico**, selezionare **Equazione**.
2. Fare clic sul tipo di equazione (**Retta**, **Parabola**, **Circonferenza**, **Ellisse**, **Iperbole** o **Conica**).
3. Fare clic sul modello specifico per l'equazione. Per esempio, toccare leggermente $y=a \cdot x^2+b \cdot x+c$ per definire una parabola.

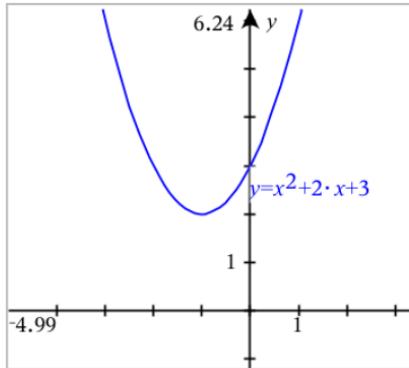
La riga di introduzione include un simbolo per indicare il tipo di equazione.

	e1		$y = \boxed{} \cdot x^2 + \boxed{} \cdot x + \boxed{}$
--	----	--	---

4. Digitare i coefficienti nel modello dell'equazione.

	e1		$y=1 \cdot x^2+2 \cdot x+3$
--	----	--	-----------------------------

5. Premere **Invio**.



Rappresentazione grafica di sezioni coniche

La vista grafico consente di rappresentare graficamente ed esplorare equazioni lineari e coniche analiticamente in un sistema di coordinate bidimensionale. È possibile creare e analizzare rette, circonferenze, ellissi, parabole, iperboli ed equazioni coniche generali.

La riga di introduzione semplifica l'inserimento dell'equazione visualizzando un modello per il tipo di equazione selezionata.

Esempio: Creazione di un'ellisse

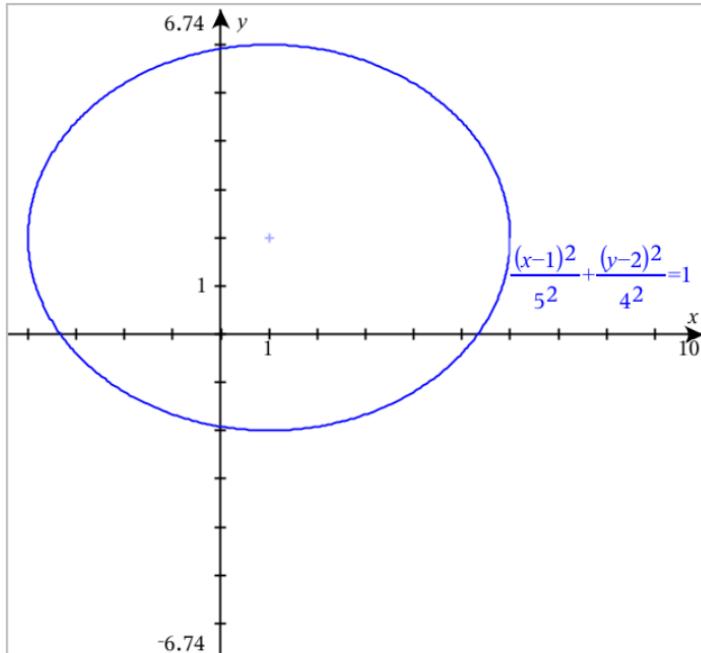
- Dal menu **Inserisci/Modifica grafico**, selezionare **Equazione > Ellisse** e toccare leggermente il tipo di equazione

<input type="checkbox"/> e1		$\frac{(x-\square)^2}{\square^2} + \frac{(y-\square)^2}{\square^2} = 1$
-----------------------------	--	---

- Digitare i valori iniziali per i coefficienti negli spazi forniti. Usare i tasti freccia per spostarsi tra i coefficienti.

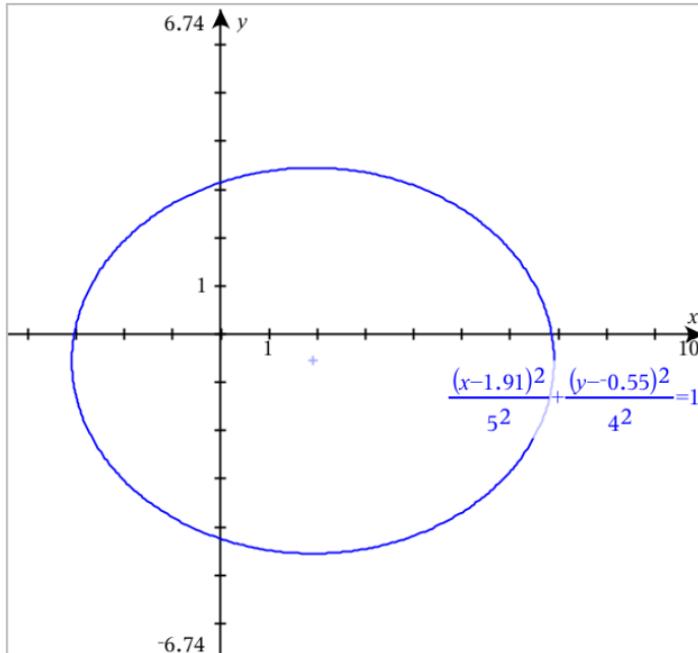
<input type="checkbox"/> e1		$\frac{(x-1)^2}{5^2} + \frac{(y-2)^2}{4^2} = 1$
-----------------------------	--	---

- Premere **Invio** per tracciare il grafico dell'equazione.



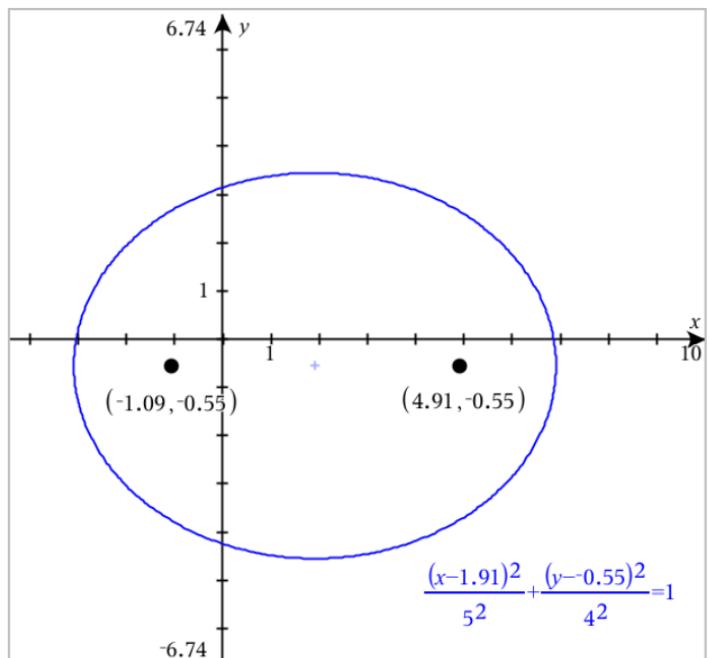
Esplorazione dell'ellisse campione

1. Trascinare l'ellisse dal suo centro per esplorare l'effetto di traslazione sull'equazione.

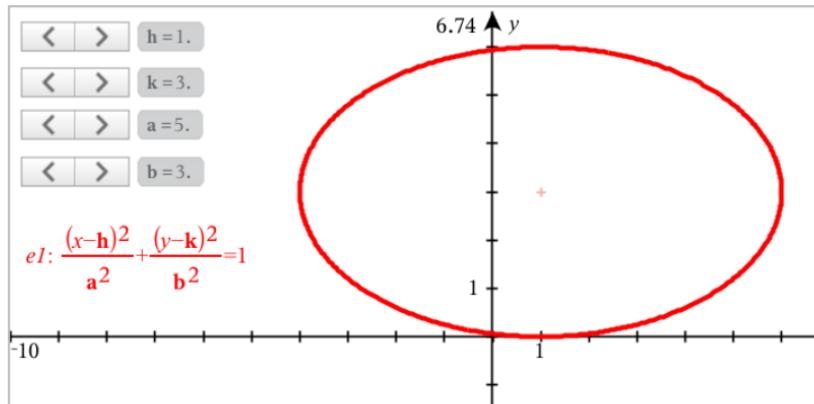


2. Utilizzare gli strumenti di analisi, come per esempio **Analizza grafico > Analizza coniche > Fuochi** per esplorare ulteriormente il grafico.

Nota: il tipo di conica determina quali strumenti di analisi è possibile utilizzare. Nel caso dell'ellisse, è possibile ottenere il suo centro, i vertici, i fuochi, gli assi di simmetria, le direttrici, l'eccentricità e i lati retti.



3. Per esplorare la traslazione e la dilatazione interattivamente, definire un'ellisse che utilizzi variabili per i coefficienti h , k , a e b . Inserire cursori a scorrimento per variare i parametri.



Relazione grafiche

La rappresentazione grafica di una relazione è disponibile nelle pagine Grafici e nella Finestra analitica delle pagine Geometria.

Per definire le relazioni è possibile utilizzare gli operatori \leq , $<$, $=$, $>$ o \geq . L'operatore di diseguaglianza (\neq) non è supportato nella rappresentazione grafica di una relazione.

Tipo di relazione	Esempi
Equazioni e disequazioni equivalenti a $y = f(x)$	<ul style="list-style-type: none"> $y = \sqrt{x}$ $y - \sqrt{x} = 1/2$ $-2*y - \sqrt{x} = 1/2$ $y - \sqrt{x} \geq 1/2$ $-2*y - \sqrt{x} \geq 1/2$
Equazioni e disequazioni equivalenti a $x = g(y)$	<ul style="list-style-type: none"> $x = \sin(y)$ $x - \sin(y) = 1/2$ $x - \sin(y) \geq 1/2$
Equazioni e disequazioni polinomiali	<ul style="list-style-type: none"> $x^2 + y^2 = 5$ $x^2 - y^2 \geq 1/2 + y$ $x^3 + y^3 - 6*x*y = 0$
Le relazioni suddette su domini limitati da rettangoli	<ul style="list-style-type: none"> $y = \sin(x)$ e $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ $y \leq x^2$ $y \geq -2$ e $0 \leq x \leq 3$ $\{x^2 + y^2 \leq 3, y \geq 0\}$ e $x \leq 0$

Nota: le limitazioni imposte da una sessione Premere per Test attiva possono limitare i tipi di relazioni che è possibile rappresentare graficamente.

Per rappresentare graficamente una relazione:

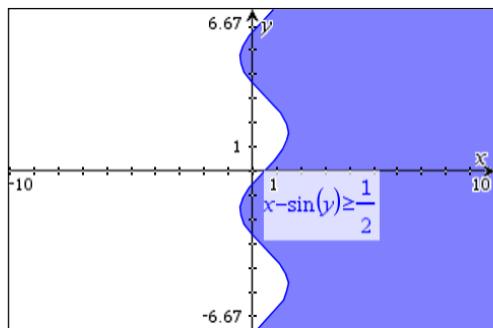
- Dal menu Inserimento/modifica di un grafico, selezionare Relazione.



- Digitare un'espressione per la relazione.



- Premere Invio per rappresentare graficamente la relazione.



Suggerimenti per la rappresentazione grafica delle relazioni

- ▶ È possibile definire rapidamente una relazione dalla riga di introduzione Funzione. Posizionare il cursore immediatamente a destra del segno $=$, quindi premere il tasto **Backspace**. Sullo schermo appare un piccolo menu con gli operatori della relazione e un'opzione **Relazione**. La scelta nel menu posiziona il cursore nella riga di introduzione Relazione.
- ▶ È possibile digitare una relazione sotto forma di testo nella pagina Grafici, quindi trascinare l'oggetto di testo su uno degli assi. La relazione viene rappresentata graficamente e aggiunta alla cronologia della relazione.

Avviso e messaggio di errore

Condizione di errore	Informazioni aggiuntive
Input di relazione non supportato	<p>Input di relazione non supportato</p> <p>Nota: sono supportati i seguenti input di relazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazioni che utilizzano \leq, $<$, $=$, $>$ o \geq. • Relazioni polinomiali in x e y • Relazioni equivalenti a $y=f(x)$ o a $x=g(y)$ o a disequazioni corrispondenti • Le relazioni sudette su domini limitati da rettangoli
Le limitazioni di dominio non sono supportate con alcune classi di relazioni equivalenti a $y=f(x)$ o a $x=g(y)$ o a disequazioni corrispondenti.	<ul style="list-style-type: none"> • Relazioni equivalenti a $y=f(x)$ e disequazioni corrispondenti possono avere vincoli solo su x • Ad esempio: $y=\sqrt{x}$ e $0 \leq x \leq 1$ funzioneranno, mentre $y=\sqrt{x}$ e $0 \leq y \leq 1$ non funzioneranno • Relazioni equivalenti a $x=g(y)$ e disequazioni corrispondenti possono avere vincoli solo su y

Condizione di errore	Informazioni aggiuntive
	<ul style="list-style-type: none"> Ad esempio: $x=\sin(y)$ $-1 \leq y \leq 1$ funzionerà, mentre $x=\sin(y)$ $-1 \leq x \leq 1$ non funzionerà

Rappresentazione grafica di equazioni parametriche

- Dal menu **Graph Entry/Edit** (Inserimento/modifica di un grafico), selezionare **Parametric** (Parametrica).

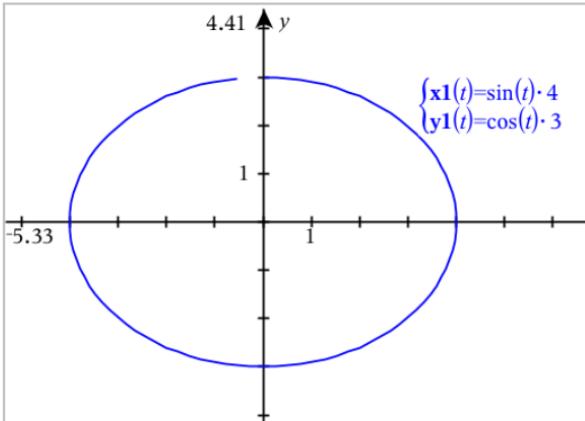
Utilizzare i tasti freccia su e giù per spostarsi tra i campi nella riga di introduzione Parametrica

<input type="button" value="x1(t) ="/>	$\begin{cases} x1(t) = \\ y1(t) = \\ 0 \leq t \leq 6.28 \ tstep = 0.13 \end{cases}$
--	---

- Digitare espressioni per $xn(t)$ e $yn(t)$.

<input type="button" value="y1(t) ="/>	$\begin{cases} x1(t) = \sin(t) \cdot 4 \\ y1(t) = \cos(t) \cdot 3 \\ 0 \leq t \leq 6.28 \ tstep = 0.13 \end{cases}$
--	---

- (Facoltativo) Modificare i valori predefiniti per $tmin$, $tmax$, e $tstep$.
- Premere **Invio**.



Nota: per informazioni sui diagrammi dei percorsi, vedere [Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso](#).

Rappresentazione grafica di equazioni polari

- Dal menu **Graph Entry/Edit** (Inserimento/modifica di un grafico), selezionare **Polar (Polare)**.



$$\begin{cases} r1(\theta) = \\ 0 \leq \theta \leq 6.28 \theta step = 0.13 \end{cases}$$

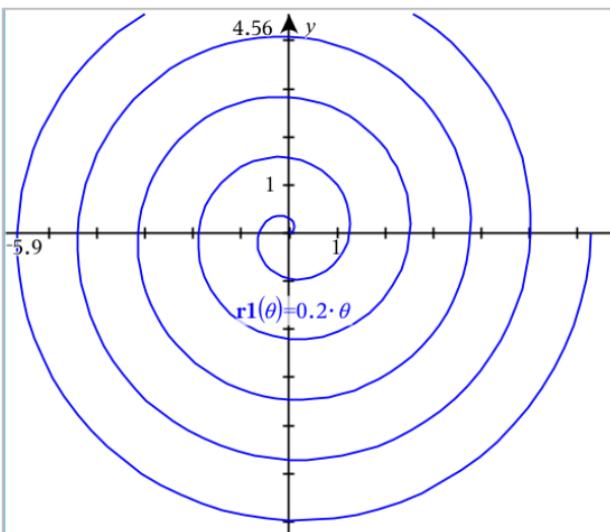
- Digitare un'espressione per $r n(\theta)$.

- (Facoltativo) Modificare i valori predefiniti per θmin , θmax e $\theta step$.



$$\begin{cases} r1(\theta) = .2 \cdot \theta \\ 0 \leq \theta \leq (\pi \cdot 10) \theta step = 0.13 \end{cases}$$

- Premere **Invio**.



Nota: per informazioni sui diagrammi dei percorsi, vedere [Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso](#).

Rappresentazione grafica di diagrammi a dispersione

- (Facoltativo) Creare due variabili di lista predefinite contenenti i valori x e y da tracciare. È possibile utilizzare l'applicazione Foglio elettronico & , Calcolatrice e Notes per creare le liste.

A v1	B v2	C	D
1	2		
2	4		
3	8		
4	16		
5	32		

2. Dal menu **Inserisci/modifica grafico**, selezionare **Diagramma a dispersione**.

Utilizzare i tasti freccia su e giù per spostarsi tra i campi x e y.

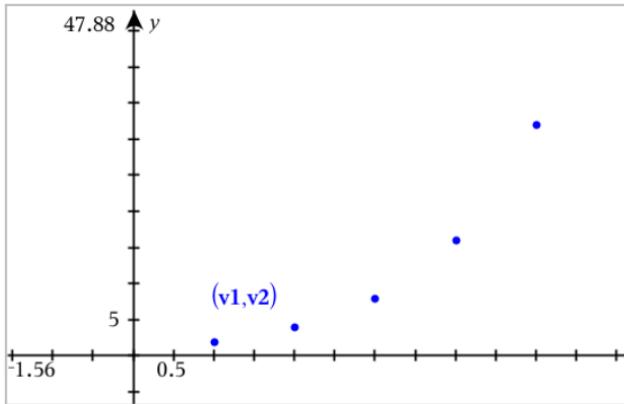
 s1 $\begin{cases} x \leftarrow \\ y \leftarrow \end{cases}$

3. Utilizzare uno dei seguenti metodi per specificare le liste da tracciare come x e y.

- Fare clic su  per selezionare i nomi delle variabili di lista selezionate.
- Digitare i nomi delle variabili, come per esempio **v1**.
- Digitare le liste come elementi separati da virgola racchiuse tra parentesi graffe, per esempio: {1,2,3}.

 s1 $\begin{cases} x \leftarrow v1 \\ y \leftarrow v2 \end{cases}$

4. Premere **Invio** per tracciare i dati e quindi ingrandire l'area di lavoro per visualizzare i dati tracciati.

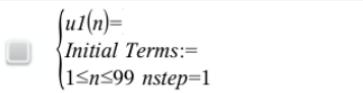


Tracciamento di successioni

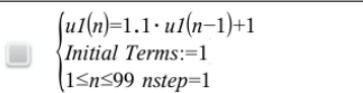
L'applicazione Grafici permette di tracciare due tipi di successioni. Ogni tipo ha un modello separato per definire la successione.

Definizione di una successione

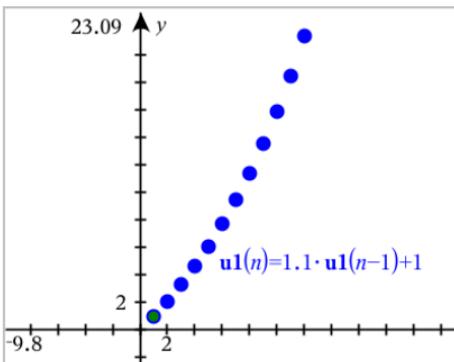
- Dal menu Inserimento/modifica di un grafico, selezionare Successione > Successione.


$$\begin{cases} u1(n)= \\ \text{Initial Terms:=} \\ 1 \leq n \leq 99 \ nstep=1 \end{cases}$$

- Digitare l'espressione per definire la successione. Se necessario, aggiornare il campo della variabile indipendente con $m+1$, $m+2$, ecc.
- Digitare un termine iniziale. Se l'espressione della successione fa riferimento a più di un termine precedente, come ad esempio $u1(n-1)$ e $u1(n-2)$, (o $u1(n)$ e $u1(n+1)$), separare i termini con virgole.


$$\begin{cases} u1(n)=1,1 \cdot u1(n-1)+1 \\ \text{Initial Terms:=1} \\ 1 \leq n \leq 99 \ nstep=1 \end{cases}$$

- Premere Invio.



Definizione di una successione personalizzata

Un grafico di successioni personalizzato mostra le relazioni tra due successioni tracciando una successione sull'asse x e l'altra sull'asse y.

Questo esempio simula il modello Predatore-Presa della biologia.

- Utilizzare le relazioni mostrate qui per [definire due successioni](#): una per una popolazione di conigli e un'altra per una popolazione di volpi. [Sostituire i nomi delle successioni predefiniti](#) con **coniglio** e **volpe**.



$$\begin{cases} \text{rabbit}(n) = \text{rabbit}(n-1) \cdot (1 + 0.05 - 0.001 \cdot \text{fox}(n-1)) \\ \text{Initial Terms} := 200 \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep = 1 \end{cases}$$



$$\begin{cases} \text{fox}(n) = \text{fox}(n-1) \cdot (1 + 2 \cdot e^{-4} \cdot \text{rabbit}(n-1) - 0.03) \\ \text{Initial Terms} := 50 \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep = 1 \end{cases}$$

.05 = tasso di crescita dei conigli in assenza di volpi
.001 = tasso con cui le volpi possono uccidere i conigli
.0002 = tasso di crescita delle volpi in assenza di conigli
.03 = tasso di morte delle volpi in assenza di conigli

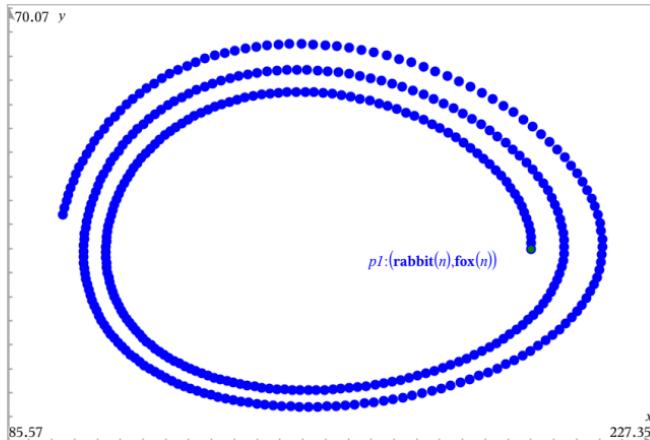
Nota: per visualizzare i grafici delle due successioni, [ingrandire la finestra](#) all'impostazione **Adatta - Zoom**.

2. Dal menu **Inserimento/modifica di un grafico**, selezionare **Successione > Personalizza**.
3. Specificare le successioni **coniglio** e **volpe** da tracciare sugli assi x e y, rispettivamente.



p1 $\begin{cases} x \leftarrow \text{rabbit}(n) \\ y \leftarrow \text{fox}(n) \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep = 1 \end{cases}$

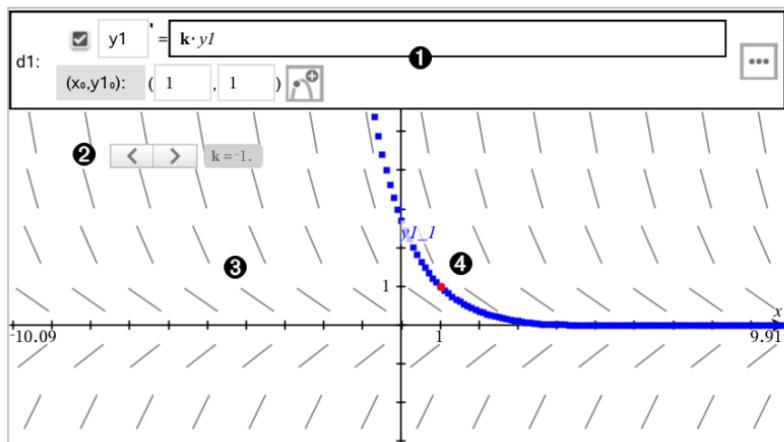
4. Premere **Invio** per creare il grafico personalizzato.
5. [Ingrandire la finestra](#) all'impostazione **Adatta - Zoom**.



6. Esplorare il grafico personalizzato trascinando il punto che rappresenta il termine iniziale.

Rappresentazione grafica delle equazioni differenziali

È possibile studiare equazioni differenziali lineari e non lineari e sistemi di equazioni differenziali ordinarie (ODE), compresi modelli logistici ed equazioni di Lotka-Volterra (modelli preda-predatore). È inoltre possibile tracciare campi di pendenza e direzione con implementazioni interattive dei metodi di Eulero e di Runge-Kutta.



1

Riga di introduzione ODE:

- Identificatore ODE **y1**
- L'espressione **k·y1** definisce la relazione
- Campi **(1,1)** per la specifica della condizione iniziale
- Pulsanti per l'inserimento delle condizioni iniziali e per la definizione dei parametri del tracciato

2

Cursore a scorrimento per variare il coefficiente **k** dell'ODE

3

Campo della pendenza

4

Una curva della soluzione che passa per la condizione iniziale

Per rappresentare graficamente un'equazione differenziale:

1. Dal menu **Inserisci/modifica grafico**, selezionare **Eq Diff.**

All'ODE viene assegnato automaticamente un identificatore, quale ad esempio "y1."



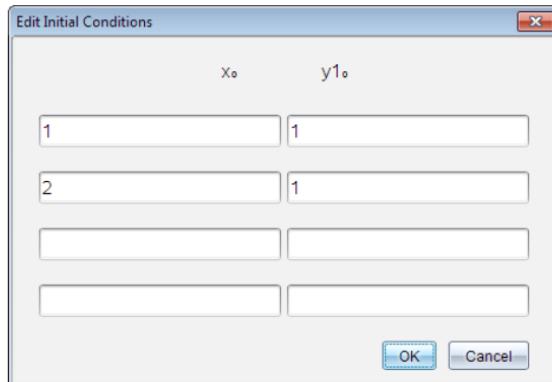
2. Passare al campo della relazione e introdurre l'espressione che definisce la relazione. Ad esempio, introdurre $-y1+0.1 \cdot y1 \cdot y2$.

d1: y1' = -y1+0.1·y1·y2
(x₀,y₁₀): (1,1)

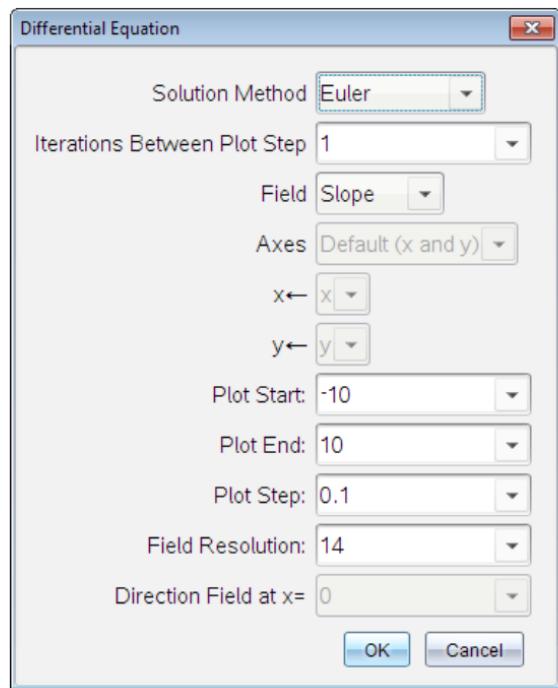
3. Introdurre la condizione iniziale per il valore indipendente x_0 e per y_{10} .

Nota: i valori di x_0 sono comuni a tutte le ODE di un'attività, ma possono essere inseriti o modificati solo nella prima ODE.

4. (Facoltativo) Per studiare più condizioni iniziali per l'ODE corrente, fare clic sul pulsante Aggiungi condizione iniziale e introdurre le condizioni.



5. Toccare leggermente Modifica parametri per impostare i parametri del diagramma. Selezionare un Metodo di risoluzione numerico e quindi impostare i parametri aggiuntivi. Questi parametri possono essere modificati in qualsiasi momento.



- Fare clic su **OK**.
- Per inserire ODE aggiuntive, premere la freccia in basso per visualizzare il campo di modifica ODE successivo.

Durante lo spostamento tra le ODE definite, il grafico viene aggiornato per riflettere qualsiasi modifica. Viene rappresentata graficamente una sola soluzione dell'ODE per ogni IC (condizione iniziale) specificata per ciascuna ODE mostrata (selezionata mediante la casella di controllo).

Riepilogo delle impostazioni delle equazioni differenziali

Metodo di soluzione	Consente di selezionare Euler (Eulero) o Runge-Kutta come metodo di soluzione numerica.
Iterazioni tra passi di un grafico	Accuratezza computazionale solo per il metodo di soluzione Eulero. Deve essere un numero intero >0 . Per ripristinare il valore predefinito, selezionare la freccia in basso, quindi selezionare Predefinito .
Tolleranza all'errore	Accuratezza computazionale solo per il metodo di soluzione Runge-Kutta. Deve essere un valore a virgola mobile $\geq 1 \times 10^{-14}$. Per ripristinare il valore predefinito, selezionare la freccia in basso, quindi selezionare Predefinito .
Campo	Nessuno - Non viene tracciato alcun campo. Disponibile per qualsiasi

numero di ODE, ma richiesto se sono attive tre o più ODE di 1° ordine. Rappresenta graficamente una combinazione della soluzione e/o dei valori di una o più ODE (in base alle impostazioni di **Assi** configurate dall'utente).

Pendenza - Traccia un campo che rappresenta la famiglia di soluzioni di una sola ODE del 1° ordine. Deve essere attiva esattamente una sola ODE. Imposta **Assi** su **Predefinito (x e y)**. Imposta Asse orizzontale su x (la variabile indipendente). Imposta Asse verticale su y (la soluzione dell'ODE).

Direzione - Rappresenta graficamente un campo nel piano della fase che rappresenta la relazione tra una soluzione e/o i valori di un sistema di due ODE di 1°-ordine (come specificato dall'impostazione **Assi personalizzati**). Devono essere attive esattamente due ODE.

Assi	<p>Predef. (x e y)- Traccia x sull'asse delle x e y (le soluzioni delle equazioni differenziali attive) sull'asse delle y.</p> <p>Personalizzato - Consente di selezionare i valori da tracciare rispettivamente sull'asse delle x e delle y. Le introduzioni valide includono:</p> <ul style="list-style-type: none">• x (la variabile indipendente)• y1, y2, e qualsiasi identificatore definito nell'editor ODE• y1', y2', e qualsiasi derivata definita nell'editor ODE
Inizio del grafico	Imposta il valore della variabile indipendente in corrispondenza del quale inizia il tracciato della soluzione.
Fine del grafico	Imposta il valore della variabile indipendente in corrispondenza del quale termina il tracciato della soluzione.
Passo del grafico	Imposta l'incremento della variabile indipendente in corrispondenza del quale i valori vengono tracciati.
Risoluzione campo	Imposta il numero di colonne di elementi di rendering del campo (segmenti di linea) utilizzate per tracciare una pendenza o un campo di direzione. È possibile modificare questo parametro solo se Campo = Direzione o Pendenza .
Campo direzione a x=	Imposta il valore della variabile indipendente in corrispondenza del quale viene tracciato un campo di direzione quando si tracciano equazioni non autonome (che fanno riferimento a x). Ignorato quando si tracciano equazioni autonome. È possibile modificare questo parametro solo se Campo = Direzione .

Visualizzazione di tabelle dall'applicazione Grafici

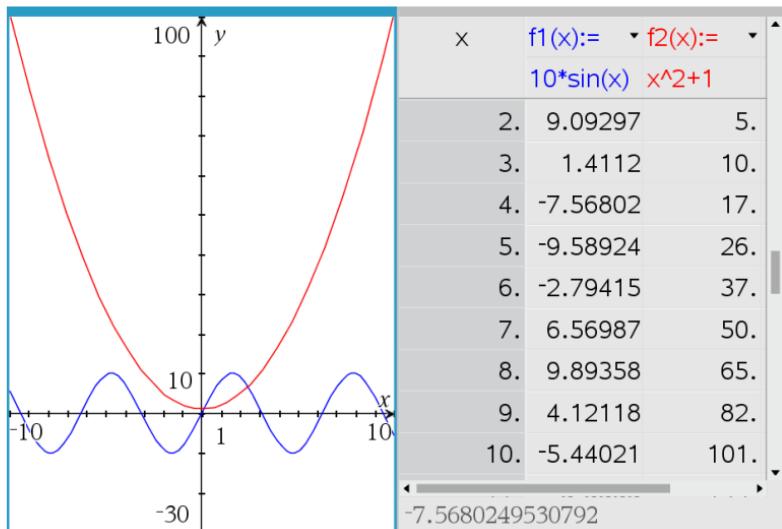
È possibile visualizzare una tabella di valori per qualsiasi relazione definita nell'attività corrente.

Nota: per dettagli sull'uso di tabelle e istruzioni per accedere alle tabelle dall'applicazione Foglio & elettronico, fare riferimento a [Operazioni con tabelle](#).

Visualizzazione di una tabella

- Dal menu **Tabella**, selezionare **Tabella a schermo-suddiviso**.

La tabella viene visualizzata con colonne di valori per le relazioni correntemente definite.



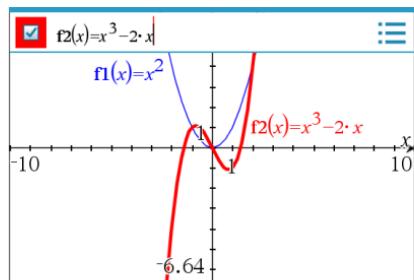
Per modificare la relazione visualizzata in una colonna, fare clic sulla freccia nella cella superiore della colonna e quindi selezionare il nome della relazione.

Nascondere la tabella

- Dal menu **Tabella**, selezionare **Rimuovi tabella**.

Modifica delle relazioni

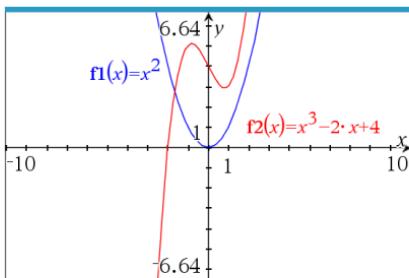
1. Fare doppio clic sul grafico per mostrare l'espressione nella riga di introduzione.
—oppure—
Visualizzare il menu contestuale del grafico, quindi fare clic su **Modifica Relazione**.



2. Modificare l'espressione come necessario.

f2(x)= $x^3 - 2 \cdot x + 4$ ≡

3. Premere **enter** per rappresentare graficamente la funzione modificata.



Ridenominazione di una relazione

Ogni tipo di relazione ha una convenzione di attribuzione dei nomi predefinita. Per esempio, il nome predefinito per le funzioni è $f1(x)$. (Il numero, indicato da n , aumenta mano a mano che si creano altre funzioni). È possibile sostituire il nome predefinito con un nome a scelta.

Nota: se si desidera utilizzare un nome personalizzato come convenzione, è necessario inserirlo manualmente per ogni funzione.

1. Nella riga di introduzione, eliminare il nome esistente. Per esempio, eliminare " $f1$ " da " $f1(x)$ ". È possibile utilizzare i tasti freccia destra e sinistra per posizionare il cursore.

f1= ≡

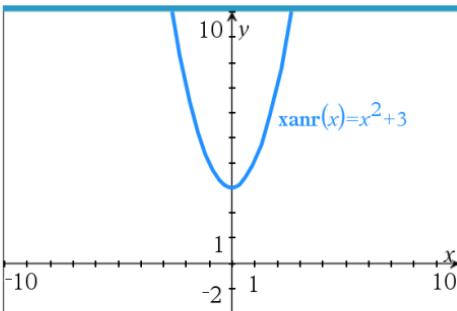
2. Digitare il nome sostitutivo.

xandf1= ≡

3. Se si sta definendo una nuova relazione, posizionare il cursore dopo il segno = e digitare l'espressione.

xanrf1=x^2+3 ≡

4. Premere **Invio** per rappresentare graficamente la relazione con il suo nuovo nome.



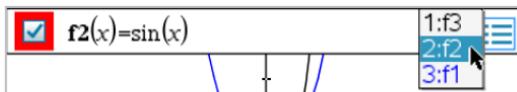
Accesso alla Cronologia grafici

Per ogni attività, il software memorizza una cronologia di relazioni definite nell'applicazione Grafici e nella vista Grafico 3D, come per esempio grafici di funzioni da **f1** a **f99** e grafici 3D di funzioni da **z1** a **z99**. È possibile visualizzare e modificare questi elementi utilizzando un pulsante sulla riga di introduzione.

Visualizzazione della cronologia

1. Premere **Ctrl+G** per visualizzare la riga di introduzione.
2. Fare clic sul pulsante **Menu cronologia**  sulla riga di introduzione.

Viene visualizzato il menu. Spostando il puntatore sul nome di ogni elemento, appare la sua espressione nella riga di introduzione.



3. Selezionare il nome della relazione che si desidera visualizzare o modificare.
4. (Facoltativo) Dalla riga di introduzione, utilizzare i tasti freccia su e giù per far scorrere le relazioni definite dello stesso tipo.

Visualizzazione della cronologia di tipi di relazione specifiche

Utilizzare questo metodo se si desidera visualizzare o modificare una relazione definita che non appare nel Menu cronologia.

1. Nel menu **Inserisci/modifica grafico**, fare clic sul tipo di relazione. Per esempio, fare clic su **Polare** per mostrare la riga di introduzione per la successiva relazione Polare disponibile.
2. Fare clic sul pulsante **Menu cronologia** , oppure utilizzare i tasti freccia su e giù per far scorrere le relazioni definite dello stesso tipo.

Zoom/modifica della scala dell'area di lavoro Grafici

La modifica della scala nell'applicazione Grafici interessa solo i grafici, i diagrammi e gli oggetti che sono situati nella vista grafico. Non riguarda oggetti nella vista geometria piana sottostante.

Modifica della scala trascinando lungo un asse

- ▶ Per modificare la scala degli assi x e y proporzionalmente, trascinare un segno di graduazione sugli assi.
- ▶ Per modificare la scala di un solo asse, tenere premuto **Maiusc** e trascinare un segno di graduazione sull'asse.

Zoom utilizzando uno strumento di zoom

- ▶ Dal menu **Finestra / Zoom**, selezionare uno degli strumenti.

- **Zoom - Riquadro** (fare clic sui due angoli di un riquadro per definire l'area da mostrare).
- **Zoom - avanti**
- **Zoom - indietro**

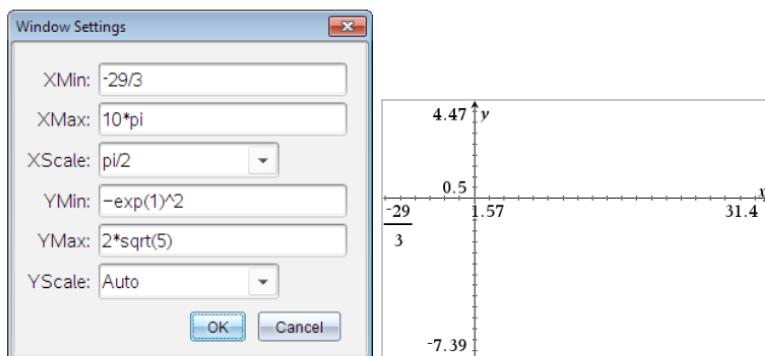
Zoom in impostazioni predefinite

► Dal menu **Finestra / Zoom**, selezionare una delle impostazioni di zoom predefinite.

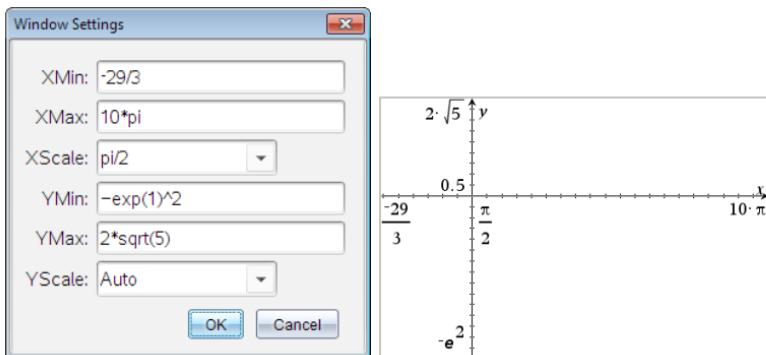
- **Zoom standard**
- **Zoom predefinito**
- **Zoom - Utente standard**
- **Zoom - Trig standard**
- **Zoom - Dati standard**
- **Adatta zoom**

Inserimento di impostazioni finestra personalizzate

1. Dal menu **Finestra / Zoom**, selezionare **Impostazioni finestra**.
2. Inserire un valore per ogni impostazione. È possibile utilizzare espressioni per l'inserimento esatto, come mostrato di seguito.



Sui prodotti TI-Nspire™, l'immissione frazionaria è mantenuta come tale. Altre immissioni esatte vengono sostituite con il risultato valutato.



Sui prodotti TI-Nspire™ Exact Arithmetic e CAS, le immissioni frazionarie e altre immissioni esatte vengono mantenute.

Personalizzazione dell'area di lavoro Grafici

Inserimento di un'immagine di sfondo

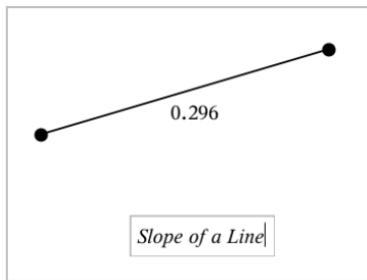
È possibile [inserire un'immagine](#) come sfondo di una pagina di Grafici o Geometria.

1. Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Immagine**.
2. Evidenziare l'immagine da inserire, selezionarla e fare clic su **Apri**.

Aggiunta di oggetto testo all'area di lavoro

Utilizzare lo strumento Testo per aggiungere valori numerici, formule, osservazioni o altre informazioni esplicative all'area di lavoro Grafici. È possibile rappresentare graficamente un'equazione inserita come testo (per esempio "x=3").

1. Nel menu **Azioni**, selezionare **Testo**.
2. Fare clic sulla posizione del testo.
3. Digitare il testo nella casella mostrata e quindi premere **Invio**.



Per spostare un oggetto testo, trascinarlo. Per modificare il testo, fare doppio clic su di esso. Per eliminare un oggetto testo, visualizzarne il menu contestuale e selezionare **Elimina**.

Modifica degli attributi di testo numerico

Se si inserisce un valore numerico come testo, è possibile bloccarlo o impostarne il formato e la precisione visualizzata.

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sul testo numerico per visualizzarne l'elenco di attributi.
3. Premere **▲** e **▼** per spostarsi nell'elenco.
4. Su ogni icona degli attributi, premere **◀** o **▶** per spostarsi tra le opzioni. Per esempio, selezionare da **0** a **9** come precisione.
5. Premere **Invio** per applicare le modifiche.
6. Premere **Esc** per chiudere lo strumento Attributi.

Visualizzazione di una griglia

Per impostazione predefinita, la griglia non è visualizzata. È possibile scegliere di visualizzarla come punti o linee.

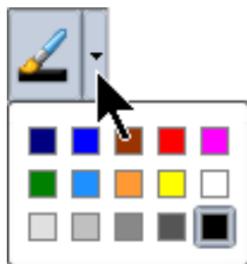
- Dal menu **Visualizza**, selezionare **Griglia**, e quindi **Griglia di punti**, **Griglia** oppure **Nessuna griglia**.

Modifica del colore della griglia

1. Dal menu **Azioni**, scegliere **Selezione > Griglia** (disponibile solo quando viene visualizzata la griglia).

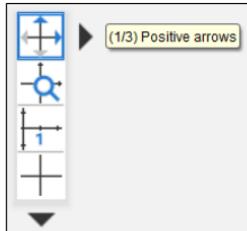
La griglia lampeggia per mostrare che è stata selezionata.

2. Fare clic sulla freccia verso il basso accanto al pulsante Colore e selezionare il colore per la griglia.



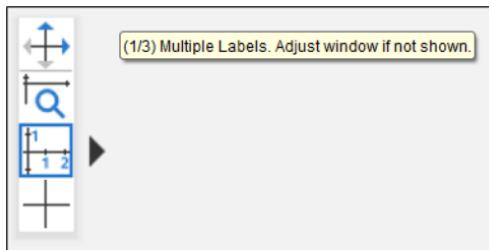
Modifica dell'aspetto degli assi del grafico

1. Dal menu **Azioni**, fare clic su **Attributi**.
2. Fare clic su uno degli assi.
3. Premere **▲** e **▼** per passare all'attributo desiderato, quindi premere **◀** e **▶** per scegliere l'opzione da applicare.

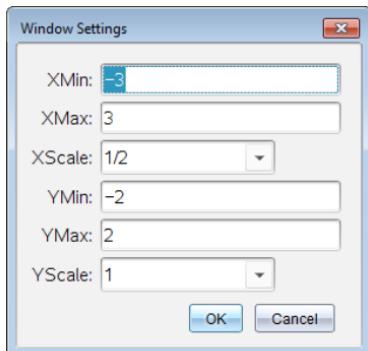


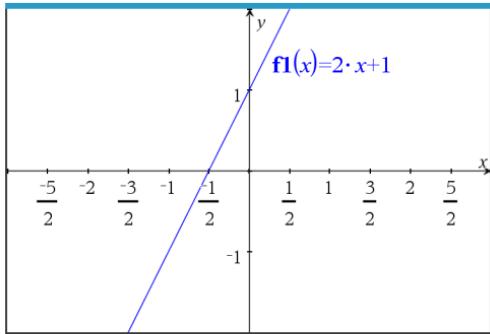
Nota: per nascondere gli assi o nascondere o mostrare selettivamente un valore finale di un asse individuale, utilizzare lo [strumento Mostra/Nascondi](#).

Per visualizzare diverse etichette dei segni di graduazione, selezionare l'opzione **Etichette multiple**.

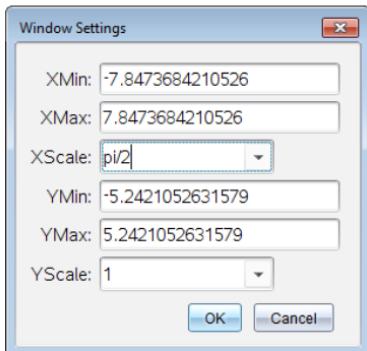


Vengono visualizzate diverse etichette solo se rientrano sugli assi sia in orizzontale sia in verticale. Se necessario, regolare i valori nella finestra di dialogo **Finestra/Zoom > Impostazioni finestra**.

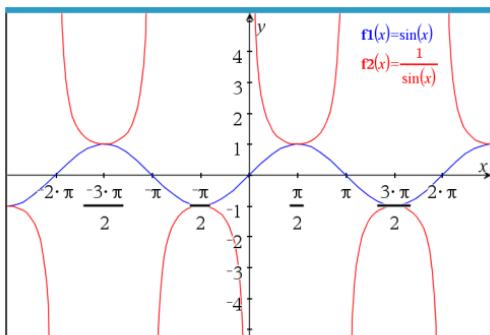




Solo Exact Arithmetic e CAS: Si possono modificare le etichette dei segni di graduazione per visualizzare multipli di Pi greco, numeri radicali e altri valori esatti modificando i valori **Scala X** o **Scala Y** nella finestra di dialogo **Finestra/Zoom > Impostazioni finestra**. Vedere l'esempio che segue.



Nota: $\pi/2$ verrà convertito in $\pi/2$ dopo aver fatto clic su **OK**.



Nota: per informazioni sui diagrammi dei percorsi, vedere [Esplorazione di grafici con il tracciato del percorso](#).

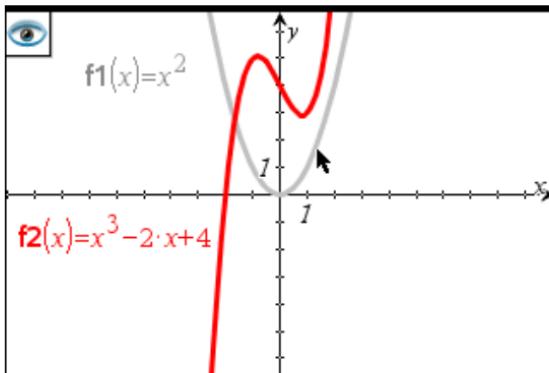
Nascondere e mostrare elementi nell'applicazione Grafici

Lo strumento Mostra/Nascondi rivela oggetti precedentemente selezionati come nascosti e permette di selezionare quali oggetti mostrare o nascondere.

Nota: se si nasconde un grafico, la sua espressione viene contrassegnata automaticamente come nascosta nella [Cronologia grafici](#).

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Mostra/Nascondi**.

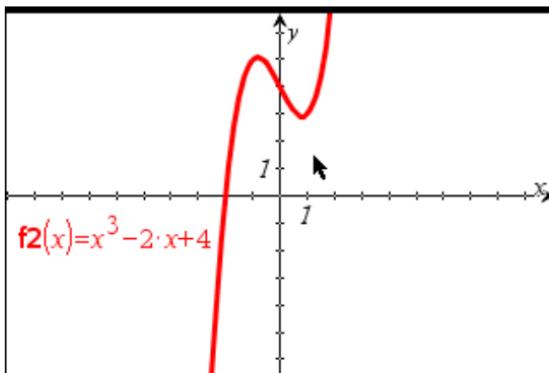
Nella parte superiore dell'area di lavoro, viene visualizzato lo strumento Mostra/Nascondi e gli elementi nascosti correntemente (se presenti) sono mostrati in grigio.



2. Fare clic sugli oggetti per alternarne lo stato Mostra/Nascondi È possibile nascondere grafici, oggetti geometrici, testo, etichette, misure e valori finali del singolo asse.

3. Premere **Esc** per completare le selezioni e chiudere lo strumento.

Tutti gli oggetti selezionati come oggetti nascosti spariscono.



4. Per mostrare temporaneamente gli oggetti nascosti o per ripristinarne la visualizzazione, aprire lo strumento Mostra/Nascondi.

Attributi condizionali

È possibile fare in modo che gli oggetti si nascondano, si mostrino e cambino colore dinamicamente, in base a condizioni specificate quali " $r1 < r2$ " o " $\sin(a1) \geq \cos(a2)$ ".

Per esempio, nascondere un oggetto in base a una modifica di misurazione assegnata a una variabile, oppure far cambiare colore a un oggetto in base a un risultato "Calcola" assegnato a una variabile.

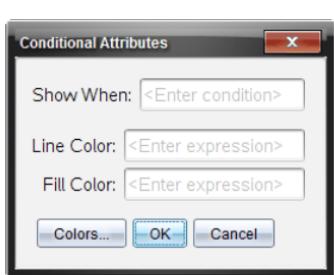
A oggetti o gruppi nelle viste grafico o geometria piana e grafico 3D possono essere assegnati comportamenti condizionali.

Impostazione di attributi condizionali di un oggetto

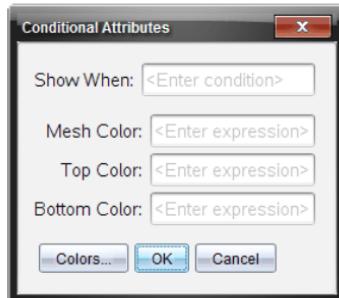
È possibile impostare le condizioni di un oggetto selezionato utilizzando il suo menu contestuale oppure attivando lo strumento Imposta condizioni dal menu **Azioni** e quindi selezionando l'oggetto. Le seguenti istruzioni descrivono l'uso del menu contestuale.

1. Selezionare l'oggetto o il gruppo.
2. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto e quindi fare clic su **Condizioni**.

Vengono visualizzati gli attributi condizionali.



Per oggetti 2D



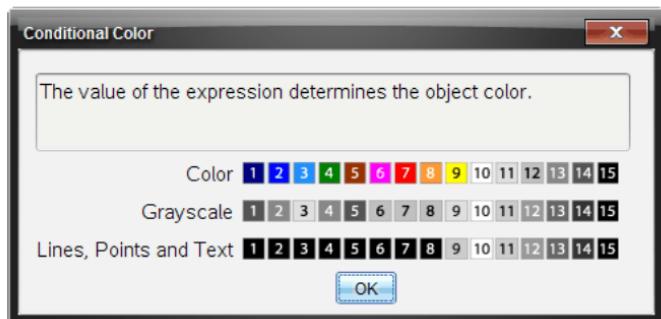
Per oggetti 3D

3. (Facoltativo) Nel campo **Mostra quando**, inserire un'espressione specificando le condizioni durante le quali l'oggetto sarà mostrato. Ogni volta che la condizione non viene soddisfatta, l'oggetto sarà nascosto.

È possibile specificare la tolleranza utilizzando condizionali composti nel campo di immissione **Mostra quando**. Per esempio, **area>=4** e **area<=6**.

Nota: per vedere temporaneamente gli oggetti nascosti condizionati, fare clic su **Azioni > Mostra/Nascondi**. Per tornare alla visualizzazione normale, premere **ESC**.

4. (Facoltativo) Inserire numeri o espressioni che danno come risultato numeri nei campi colore applicabili, quali **Colore linea** o **Colore rete**. Per vedere una mappa dei valori del colore, fare clic su **Colori**.



Mappa dei valori del colore condizionale

5. Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo Attributi condizionali per applicare le condizioni.

Calcolo di un'area limitata

Nota: per evitare risultati imprevisti durante l'uso di questa funzionalità, verificare che l'impostazione del documento per "Formato reale o complesso" sia regolata su **Reale**.

Quando si calcola l'area tra curve, ogni curva deve essere:

- Una funzione rispetto a x.
Oppure
- Un'equazione nella forma $y=$, incluse le equazioni $y=$ definite attraverso una casella di testo o un modello di equazione conica.

Definizione e ombreggiatura dell'area

1. Dal menu **Analizza grafico**, selezionare **Area limitata**.

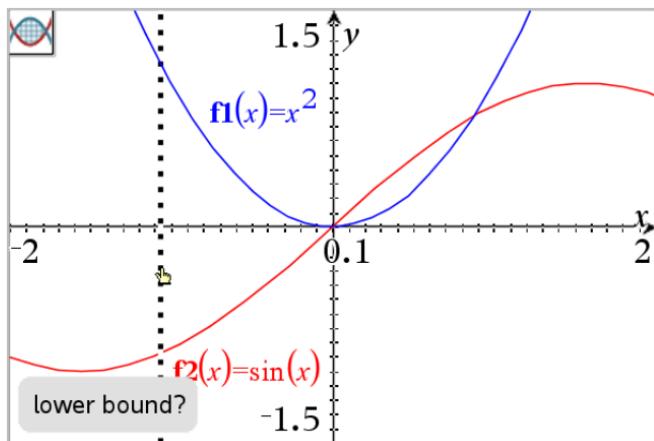
Se sono disponibili esattamente due curve appropriate, queste vengono selezionate automaticamente ed è possibile passare al passaggio 3. In caso contrario, sarà chiesto di selezionare due curve.

2. Fare clic su due curve per selezionarle.

Oppure

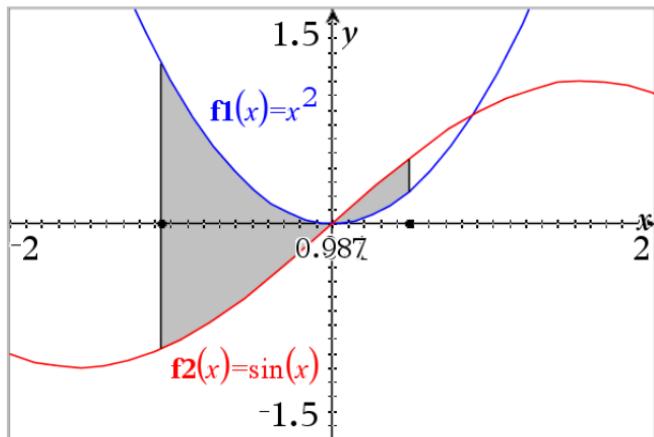
Fare clic su una curva e sull'asse x.

Viene richiesto di impostare gli estremi inferiore e superiore.



3. Fare clic su due punti per definire gli estremi. In alternativa, è possibile digitare valori numerici.

L'area diventa ombreggiata e viene visualizzato il valore dell'area. Il valore è sempre non negativo, indipendentemente dalla direzione dell'intervallo.



Operazioni con le aree ombreggiate

Quando si modificano gli estremi o si ridefiniscono le curve, l'ombreggiatura e il valore dell'area vengono aggiornati.

- Per modificare l'estremo inferiore o superiore, trascinarlo o digitare delle nuove coordinate. Non è possibile spostare un estremo posto su un'intersezione. Tuttavia, il punto si sposta automaticamente quando si modificano o manipolano le curve.
- Per ridefinire una curva, manipolarla trascinando o modificando la sua espressione nella riga di immissione.

Se un estremo è posto inizialmente su un'intersezione e le funzioni ridefinite non si intersecano più, l'ombreggiatura e il valore dell'area spariscono. Se si ridefiniscono le funzioni in modo che vi sia un punto di intersezione, l'ombreggiatura e il valore dell'area riappaiono.

- Per eliminare o nascondere un'area o per modificarne il colore e altri attributi, visualizzare il menu di scelta rapida corrispondente.
 - Windows®: fare clic con il pulsante destro sull'area ombreggiata.
 - Mac®: tenere premuto ⌘ e fare clic sull'area ombreggiata.
 - Palmare: spostare il cursore sull'area ombreggiata e premere **ctrl**  .

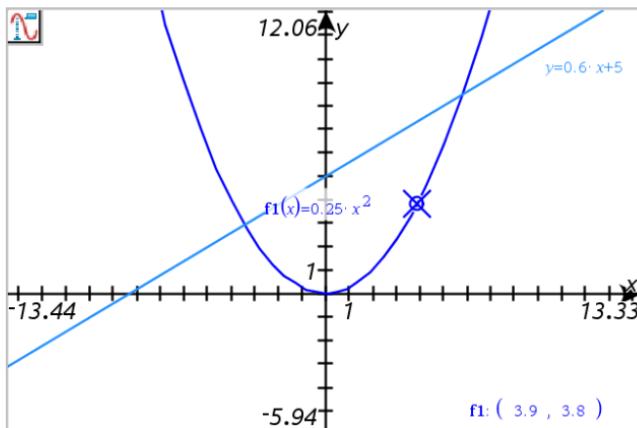
Tracciamento di grafici o diagrammi

Traccia grafico permette di percorrere con un cursore i punti di un grafico o di un diagramma e visualizza informazioni sui valori.

Tracciamento di grafici specifici

1. Dal menu **Traccia**, selezionare **Traccia grafico**.

Lo strumento Traccia grafico appare nella parte superiore dell'area di lavoro, con il cursore di tracciamento e vengono visualizzate le coordinate del cursore nell'angolo in basso a destra.



2. Esplorare un grafico o un diagramma:

- Puntare un punto su un grafico o un diagramma per spostare il cursore di tracciamento su quel punto.
- Premere **◀** o **▶** per far avanzare il cursore lungo il grafico o diagramma corrente. Lo schermo scorre automaticamente per mantenere il cursore in vista.

- Premere **▲** o **▼** per alternare i grafici visualizzati.
- Fare clic sul cursore di tracciamento per creare un punto continuo. Facoltativamente, inserire un valore specifico indipendente per spostare il cursore di tracciamento a quel valore.

3. Per interrompere il tracciamento, premere **Esc**.

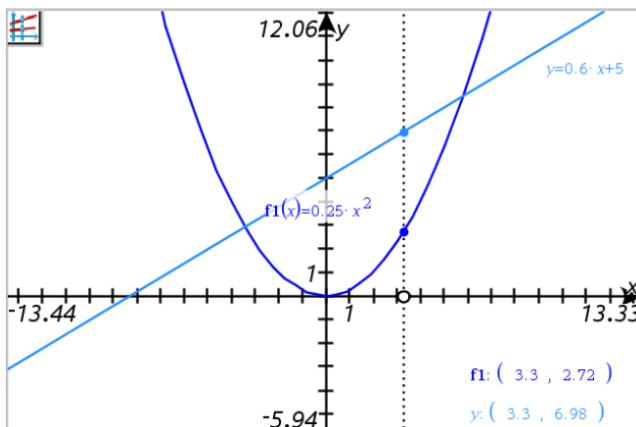
Tracciamento di tutti i grafici

Lo strumento Traccia tutto consente di tracciare più funzioni contemporaneamente. Con più funzioni rappresentate graficamente, attenersi alla seguente procedura:

Nota: lo strumento Traccia tutto traccia solo grafici delle funzioni e non diagrammi di altre relazioni (polarì, parametrici, a dispersione, successione).

1. Dal menu **Traccia**, selezionare **Traccia tutto**.

Lo strumento Traccia tutto viene visualizzato nell'area di lavoro, una linea verticale indica il valore x della traccia e le coordinate di ogni punto tracciato sono visualizzate nell'angolo in basso a destra.



2. Esplorazione dei grafici:

- Fare clic su un punto sull'asse x per spostare tutti i punti della traccia a quel valore x .
- Premere **◀** o **▶** per far avanzare i punti della traccia lungo i grafici.

3. Per interrompere il tracciamento, premere **Esc**.

Modifica dell'impostazione traccia

1. Dal menu **Traccia**, selezionare **Impostazione traccia**.



2. Scegliere Automatico o inserire una dimensione specifica per il tracciamento.

Introduzione agli oggetti geometrici

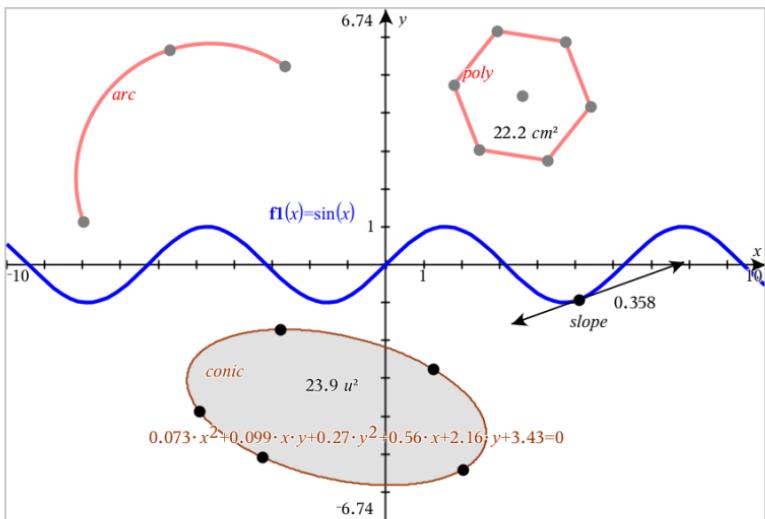
Gli strumenti Geometria sono accessibili dalle applicazioni Grafici e Geometria. È possibile utilizzare questi strumenti per disegnare e analizzare oggetti come punti, rette e figure.

- La vista Creazione grafico mostra l'area di lavoro Grafici sovrapposta all'area di lavoro Geometria. È possibile selezionare, misurare e modificare gli oggetti in entrambe le aree di lavoro.
- La vista Geometria piana mostra esclusivamente gli oggetti creati nell'applicazione Geometria.

Oggetti creati nell'applicazione Grafici

I punti, le rette e le figure create nell'applicazione Grafici sono oggetti analitici.

- Tutti i punti che definiscono questi oggetti si trovano sul piano x,y del grafico. Gli oggetti creati qui sono visibili esclusivamente nell'applicazione Grafici. La modifica della scala degli assi influenza l'aspetto degli oggetti.
- È possibile visualizzare e modificare le coordinate di un punto qualsiasi su un oggetto.
- È possibile visualizzare l'equazione di una retta, di una retta tangente, di una circonferenza o di una sezione conica create nell'applicazione Grafici.

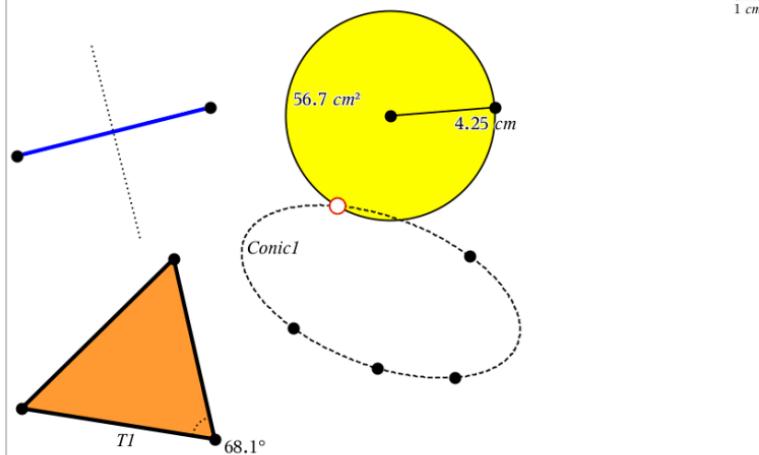


L'arco di circonferenza e il poligono sono stati creati nell'applicazione Geometria. L'onda sinusoidale e la sezione conica sono state create nell'applicazione Grafici.

Oggetti creati nell'applicazione Geometria

I punti, le rette e le figure create nell'applicazione Geometria non sono oggetti analitici.

- I punti che definiscono questi oggetti non si trovano sul piano del grafico. Gli oggetti creati qui sono visibili nelle applicazioni Grafici e Geometria, ma non sono influenzati dalle modifiche degli assi x,y dei Grafici.
- Non è possibile ottenere le coordinate dei punti di un oggetto.
- Non è possibile visualizzare l'equazione di un oggetto geometrico creato nell'applicazione Geometria



Creazione di punti e linee

Quando si crea un oggetto, nell'area di lavoro viene visualizzato uno strumento (per esempio, **Segmento**). Per cancellare, premere **ESC**. Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere* in questo capitolo.

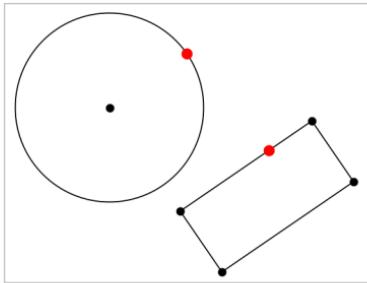
Creazione di un punto nell'area di lavoro

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punto**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punto**.)
2. Fare clic su una posizione per creare il punto.
3. (Facoltativo) Etichettare il punto.
4. Per spostare un punto, trascinarlo.

Creazione di un punto su un grafico o un oggetto

È possibile creare un punto su una retta, un segmento, una semiretta, un asse, un vettore, una circonferenza, un grafico o un asse.

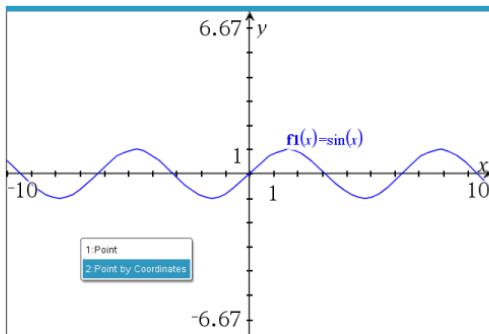
1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punto su**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punto su**.)
2. Fare clic sul grafico o sull'oggetto su cui si desidera creare il punto.
3. Fare clic su una posizione sull'oggetto per posizionare il punto.



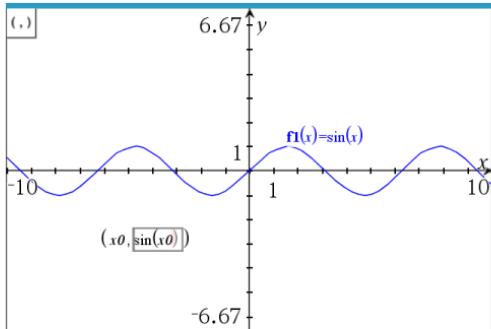
Creazione di un punto dinamico su un grafico

Si può creare un punto dinamico su un grafico con Point by Coordinates (Punto tramite coordinate).

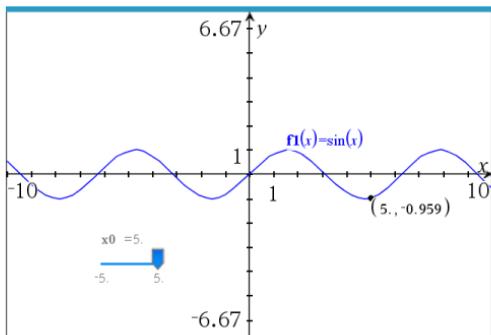
1. Dal menu **Points and Lines** (Punti e linee), selezionare **Point by Coordinates** (Punto tramite coordinate). Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometry > Points and Lines > Point by Coordinates** (Geometria > Punti e linee > Punto tramite coordinate) o premere **P** e selezionare **Point by Coordinates** (Punto tramite coordinate).



2. Inserire le variabili e le espressioni per una o entrambe le coordinate.



3. Utilizzare il cursore creato per muovere il punto sul grafico.

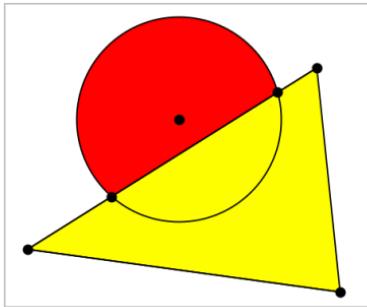


Con il punto verranno visualizzate le coordinate effettive. Se si passa il cursore sopra una coordinata, verrà visualizzata la variabile o l'espressione.

Per modificare il punto, fare doppio clic sulla coordinata sull'etichetta. Verrà conservata qualsiasi variabile o espressione inserita in precedenza.

Identificazione di punti di intersezione

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Punti di intersezione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Punti di intersezione**.)
2. Fare clic su due oggetti che si intersecano per aggiungere punti alle loro intersezioni.



Creazione di una retta

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Retta**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Retta**.)
2. Fare clic su una posizione per definire un punto sulla retta.
3. Fare clic su una seconda posizione per definire la direzione della retta e la lunghezza della sua parte visibile.



4. Per spostare una retta, trascinare il suo punto di identificazione. Per ruotarla, trascinare qualsiasi punto eccetto il punto di identificazione o gli estremi. Per ampliare la sua parte visibile, trascinarla da uno o l'altro estremo.

Creazione di un segmento

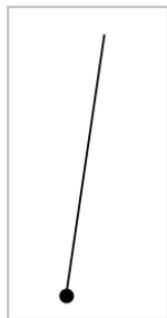
1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Segmento**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Segmento**.)
2. Fare clic su due posizioni per definire gli estremi del segmento.



3. Per spostare un segmento, trascinare qualsiasi punto diverso da un estremo. Per manipolare la direzione o la lunghezza, trascinare uno o l'altro estremo.

Creazione di una semiretta

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Semiretta**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Semiretta**.)
2. Fare clic su una posizione per definire l'estremo della semiretta.
3. Fare clic su una seconda posizione per definire la direzione.



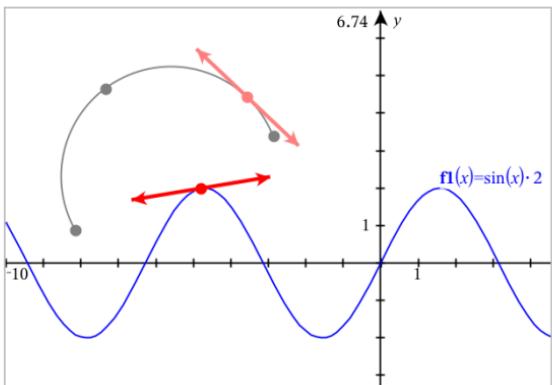
Per spostare una semiretta, trascinare il suo punto di identificazione. Per ruotarla, trascinare qualsiasi punto eccetto il punto di identificazione o l'estremità. Per ampliare la sua parte visibile, trascinarla dall'estremità.

Creazione di una tangente

È possibile creare una retta tangente in un punto specifico su un oggetto geometrico o un grafico di funzione.

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Tangente**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Tangente**.)
2. Per selezionare un oggetto fare clic su di esso.

- Fare clic su una posizione sull'oggetto per creare la tangente.



- Per spostare una tangente, trascinarla. Questa rimane attaccata all'oggetto o al grafico.

Creazione di un vettore

- Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Vettore**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Vettore**.)
- Fare clic su una posizione per definire il punto iniziale del vettore.
- Fare clic su una seconda posizione per specificare la direzione e la grandezza e completare il vettore.

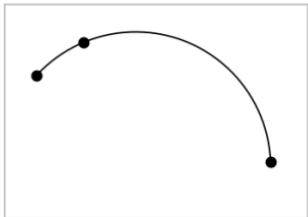


- Per spostare un vettore, trascinare qualsiasi punto diverso dagli estremi. Per manipolare la grandezza e/o la direzione, trascinare uno dei punti.

Nota: se si crea un estremo su un asse o su un altro oggetto, è possibile spostarlo solo lungo quell'oggetto.

Creazione di un arco di circonferenza

1. Dal menu **Punti e linee**, selezionare **Arco di circonferenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Punti e linee > Arco di circonferenza**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il punto di partenza dell'arco.
3. Fare clic su un secondo punto per definire un punto intermedio attraverso il quale passerà l'arco.
4. Fare clic su un terzo punto per impostare il punto finale e completare l'arco.



5. Per spostare un arco, trascinare il contorno. Per manipolarlo, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione.

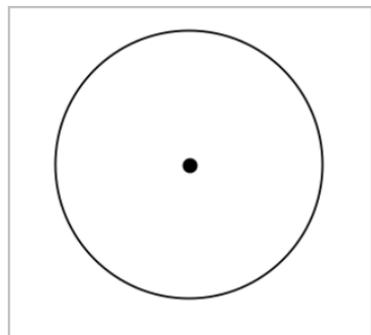
Creazione di figure geometriche

Gli strumenti Figura permettono di esplorare circonferenze, poligoni, sezioni coniche e altri oggetti geometrici.

Quando si crea una figura, nell'area di lavoro viene visualizzato uno strumento (per esempio, **Circonferenza**). Per cancellare la figura, premere **ESC**. Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere*, in questo capitolo.

Creazione di una circonferenza

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Circonferenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Circonferenza**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il centro della circonferenza.
3. Fare clic su una posizione o un punto per stabilire il raggio e completare la circonferenza.

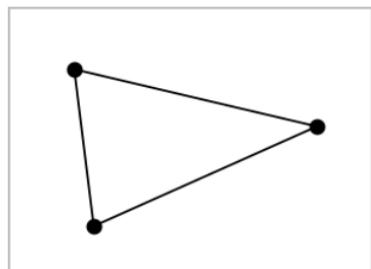


4. Per ridimensionare una circonferenza, trascinare il contorno. Per spostarla, trascinare il centro.

Creazione di un triangolo

Nota: per accertarsi che la somma degli angoli di un triangolo sia uguale a 180° o 200 gradi centesimali, è possibile forzare gli angoli interi nella vista Geometria. Fare riferimento a *Cose da sapere*, in questo capitolo.

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Triangolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Triangolo**.)
2. Fare clic su tre punti per stabilire i vertici del triangolo.



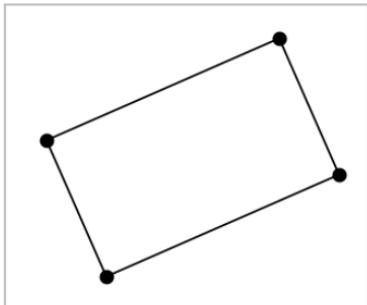
3. Per manipolare un triangolo, trascinare un punto qualsiasi. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un rettangolo

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Rettangolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Rettangolo**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il primo vertice del rettangolo.
3. Fare clic su una posizione per il secondo vertice.

Appare il primo lato del rettangolo.

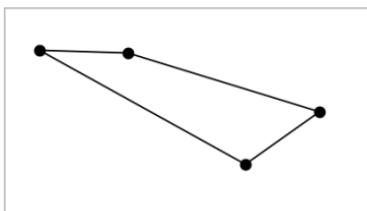
4. Fare clic per stabilire la distanza dal lato opposto e completare il rettangolo.



5. Per ruotare un rettangolo, trascinare uno dei suoi primi due punti. Per ingrandirlo, trascinare uno degli ultimi due punti. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un poligono

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Poligono**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Poligono**.)
2. Fare clic su una posizione o un punto per definire il primo vertice del poligono.
3. Fare clic per stabilire ogni altro vertice.
4. Per completare il poligono, fare clic sul primo vertice.



5. Per manipolare un poligono, trascinare un vertice qualsiasi. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

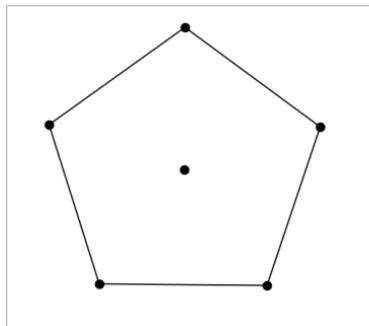
Creazione di un poligono regolare

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Poligono regolare**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Poligono regolare**.)
2. Fare clic una volta nell'area di lavoro per definire il centro.
3. Fare clic su un secondo punto per stabilire il primo vertice e il raggio.

Viene formato un poligono regolare di 16 lati. Il numero di lati viene visualizzato tra parentesi; per esempio {16}.

- Trascinare un vertice qualsiasi con un movimento circolare per definire il numero di lati.

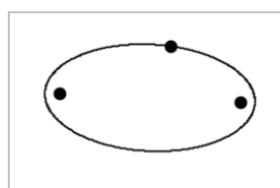
- Trascinare in senso orario per ridurre il numero di lati.
- Trascinare in senso antiorario per aggiungere diagonali.



- Per ridimensionare o ruotare un poligono regolare, trascinare uno qualsiasi dei suoi punti. Per spostarlo, trascinare un lato qualsiasi.

Creazione di un'ellisse

- Dal menu **Figure**, selezionare **Ellisse**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Ellisse**.)
- Fare clic su due posizioni o punti per definire i fuochi.
- Fare clic per definire un punto sull'ellisse e completare la figura.

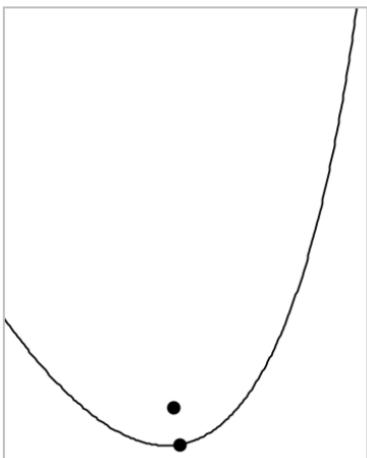


- Per manipolare un'ellisse, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione. Per spostarla, trascinare il contorno.

Creazione di una parabola (da fuoco e vertice)

- Dal menu **Figure**, selezionare **Parabola**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Parabola**.)

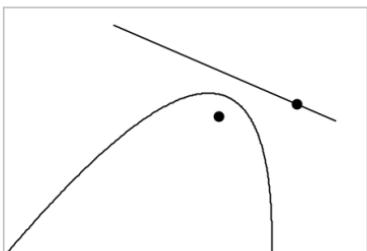
2. Fare clic su una posizione per definire il fuoco.
3. Fare clic su una posizione per definire il vertice e completare la parabola.



4. Per manipolare una parabola, trascinare il fuoco o il vertice. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altro punto.

Creazione di una parabola (da fuoco e direttrice)

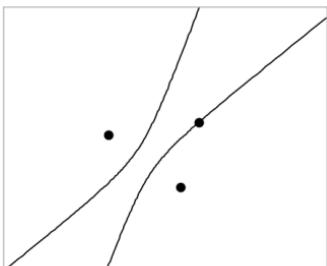
1. Creare una retta che serva da direttrice.
2. Dal menu **Figure**, selezionare **Parabola**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Parabola**.)
3. Fare clic su una posizione per definire il fuoco.
4. Fare clic sulla linea per definirla come direttrice.



5. Per manipolare una parabola, ruotare o spostare la sua direttrice o trascinare il fuoco. Per spostarla, selezionare la direttrice e il fuoco e quindi trascinare l'oggetto.

Creazione di un'iperbole

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Iperbole**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Iperbole**.)
2. Fare clic su due posizioni per definire i fuochi.
3. Fare clic su una terza posizione per completare l'iperbole.

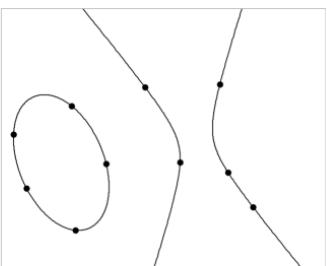


4. Per manipolare un'iperbole, trascinare uno qualsiasi dei suoi tre punti di definizione. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altra posizione sulla figura.

Creazione di una sezione conica per cinque punti

1. Dal menu **Figure**, selezionare **Sezione conica per cinque punti**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Figure > Sezione conica per cinque punti**.)
2. Fare clic su cinque posizioni per definire i cinque punti sulla figura.

In base allo schema dei punti, la sezione conica può essere un'iperbole o un'ellisse.



3. Per manipolare una sezione conica, trascinare uno qualsiasi dei suoi cinque punti di definizione. Per spostarla, trascinarla da qualsiasi altra posizione sulla figura.

Creare figure utilizzando gesti (MathDraw)

Lo strumento MathDraw consente di agire utilizzando il touchscreen o il mouse per creare punti, rette, circonferenze e altre figure.

MathDraw è disponibile in:

- Vista Geometria senza la finestra analitica visualizzata.
- Vista Rappresentazione grafica quando la scala x e la scala y sono identiche. Questo impedisce alle ellissi non circolari e ai rettangoli non quadrati di apparire come circonferenze e quadrati.

MathDraw non è disponibile nella vista Rappresentazione grafica 3D o nella vista Geometria con la finestra analitica visualizzata.

Attivazione di MathDraw

1. Se si utilizza la vista Geometria con la finestra analitica visibile, utilizzare il menu **Visualizza** per nascondere la finestra.
2. Nel menu **Azioni**, selezionare **MathDraw**.

Si visualizza l'icona MathDraw . Ora è possibile iniziare a utilizzare lo strumento.

Annullamento di MathDraw

- Quando le operazioni con lo strumento MathDraw sono terminate, premere **Esc**. Lo strumento si chiude anche se si seleziona uno strumento diverso o si cambia vista.

Creazione di punti

Per creare un punto etichettato, toccare o fare clic in un'area aperta.

- Se il punto è vicino a una retta, un segmento, una semiretta, una sezione conica geometrica (incluse le circonferenze) o un poligono, si ancora a quell'oggetto. Inoltre, è possibile posizionare un punto sull'intersezione di due qualsiasi di questi tipi di oggetti.
- Se il punto è vicino a una griglia visibile in una vista Grafici o nella finestra analitica di una vista Geometria, si ancora alla griglia.

Disegno di rette e segmenti

Per creare una retta o un segmento, toccare o fare clic sulla posizione iniziale e quindi trascinare fino alla posizione finale.

- Se la retta disegnata passa vicino a un punto esistente, la retta si ancora al punto.
- Se la retta disegnata inizia vicino a un punto esistente e finisce vicino a un altro punto esistente, diventa un segmento definito da questi punti.
- Se la retta disegnata è quasi parallela o perpendicolare a una retta, un segmento o un lato di un poligono esistente, si allinea a quell'oggetto.

Nota: la tolleranza predefinita per rilevare rette parallele/perpendicolari è 12,5 gradi. Questa tolleranza può essere ridefinita utilizzando una variabile denominata `ti_gg_fd.angle_tol`. È possibile modificare la tolleranza nell'attività corrente impostando la variabile nell'applicazione calcolatrice su un valore nell'intervallo da 0 a 45 (0= nessun rilevamento di parallelo/perpendicolare).

Disegno di circonferenze ed ellissi

Per creare una circonferenza o un'ellisse, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare la figura approssimativa.

- Se la figura disegnata è sufficientemente circolare, viene creata una circonferenza.
- Se la figura è allungata, viene creata un'ellisse.
- Se il centro virtuale della figura disegnata è vicino a punto esistente, la circonferenza o l'ellisse viene centrata su quel punto.

Disegno di triangoli

Per creare un triangolo, disegnare una figura simile a un triangolo.

- Se il vertice disegnato è vicino a un punto esistente, il vertice si ancora a quel punto.

Disegno di rettangoli e quadrati

Per creare un rettangolo o un quadrato, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare il perimetro.

- Se la figura disegnata è simile a un quadrato, viene creato un quadrato.
- Se la figura è allungata, viene creato un rettangolo.
- Se il centro di un quadrato è vicino a un punto esistente, il quadrato si ancora a quel punto.

Disegno di poligoni

Per creare un poligono, toccare o fare clic su una successione di punti esistenti, terminando sul primo punto toccato.

Utilizzo di MathDraw per creare equazioni

Nella vista Grafici, MathDraw cerca di riconoscere alcuni movimenti come funzioni per parabole analitiche.

Nota: il valore predefinito per la quantizzazione dei coefficienti della parabola è 1/32. Il denominatore di questa frazione può essere ridefinito in una variabile denominata `ti_gg_fd.par_quant`. È possibile modificare il valore nell'attività corrente impostando questa variabile a un valore superiore o uguale a 2. Un valore pari a 2, per esempio, produce un valore di 0,5.

Utilizzo di MathDraw per misurare un angolo

Per misurare l'angolo compreso tra due rette esistenti, utilizzare il touchscreen o il mouse per disegnare un arco di circonferenza da una delle rette all'altra.

- Se il punto di intersezione tra le due rette è inesistente, viene creato ed etichettato.
- L'angolo non è un angolo diretto.

Utilizzo di MathDraw per trovare un punto medio

Per creare un punto a metà strada tra due punti, toccare o fare clic su punto 1, punto 2 e quindi di nuovo sul punto 1.

Utilizzo di MathDraw per cancellare

Per cancellare oggetti, utilizzare il touchscreen o il mouse per trascinare a sinistra e a destra, similmente al movimento utilizzato per cancellare una lavagna.

- L'area di cancellazione è il rettangolo di selezione del gesto di cancellazione.
- Gli oggetti del punto e i loro dipendenti all'interno dell'area di cancellazione vengono rimossi.

Nozioni fondamentali per le operazioni con oggetti

Selezione e deselezione di oggetti

È possibile selezionare un oggetto individuale o più oggetti. Selezionare più oggetti quando si desidera spostarli rapidamente, colorarli o eliminarli insieme.

1. Fare clic su un oggetto o un grafico per selezionarlo.
L'oggetto lampeggia per indicare la selezione.
2. Fare clic su qualsiasi oggetto aggiuntivo per aggiungerlo alla selezione.
3. Effettuare l'operazione (come per esempio spostare o definire il colore).
4. Per deselezionare tutti gli oggetti, fare clic su uno spazio vuoto nell'area di lavoro.

Raggruppamento e separazione di oggetti geometrici

Il raggruppamento di oggetti offre all'utente un modo per riselectarli come gruppo anche dopo averli deselezionati per effettuare operazioni con altri oggetti.

1. Fare clic su ciascun oggetto per aggiungerlo alla selezione corrente.

Gli oggetti selezionati lampeggiano.

2. Visualizzare un menu contestuale dell'oggetto o degli oggetti selezionati.
3. Fare clic su **Raggruppa**. Ora è possibile selezionare tutti gli elementi nel gruppo facendo clic su qualunque dei suoi membri.
4. Per suddividere un gruppo in oggetti individuali, visualizzare il menu contestuale di ciascuno degli oggetti membri e fare clic su **Dividi**.

Eliminazione di oggetti

1. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto o degli oggetti.
2. Fare clic su **Elimina**.

Non è possibile eliminare l'origine, gli assi o i punti che rappresentano variabili bloccate anche se quegli elementi sono inclusi nella selezione.

Spostamento di oggetti

È possibile spostare un oggetto, un gruppo o una combinazione di oggetti e gruppi selezionati.

Nota: se un oggetto inamovibile (come per esempio gli assi di un grafico o un punto con coordinate bloccate) è incluso in una selezione o un gruppo, non è possibile spostare nessuno degli oggetti. È necessario annullare la selezione e quindi selezionare solo gli oggetti mobili.

Per spostare questo	Trascinare questo
Una selezione multioggetto o un gruppo	Uno qualsiasi dei suoi oggetti
Un punto	Il punto
Un segmento o	Qualsiasi punto diverso da un estremo

Per spostare questo	Trascinare questo
vettore	
Una linea o semiretta	Il punto di identificazione
Una circonferenza	Il centro
Altre figure geometriche	Qualsiasi posizione sull'oggetto eccetto quella dei suoi punti di definizione. Per esempio, spostare un poligono trascinando uno qualsiasi dei suoi lati.

Vincolo dello spostamento di oggetti

Tenere premuto il tasto **Maiusc** prima del trascinamento permette all'utente di vincolare il modo in cui alcuni oggetti sono trascinati, mossi o manipolati.

Utilizzare la funzione di vincolamento per:

- Riscalare solo un singolo asse nell'applicazione Grafici.
- Eseguire la panoramica dell'area orizzontalmente o verticalmente, in base alla direzione trascinata inizialmente.
- Limitare lo spostamento di un oggetto in orizzontale o verticale.
- Limitare il posizionamento del punto a incrementi di 15° quando si trascina un triangolo, rettangolo o poligono.
- Limitare le manipolazioni degli angoli a incrementi di 15° .
- Limitare il raggio di una circonferenza ridimensionata a valori interi.

Spillatura di oggetti

La spillatura di oggetti impedisce modifiche accidentali durante lo spostamento o la manipolazione di altri oggetti.

È possibile spillare funzioni rappresentate graficamente, oggetti geometrici, oggetti testo, gli assi del grafico e lo sfondo.

1. Selezionare l'oggetto o gli oggetti da spillare o fare clic su un'area vuota se si vuole spillare lo sfondo.
2. Visualizzare il menu contestuale e selezionare **Spilla**.

Un oggetto spillato mostra un'icona a spilla quando lo si punta.

3. Per rimuovere lo spillo di un oggetto, visualizzare il menu contestuale e selezionare **Rimuovi spillo**.

Note:

- sebbene non sia possibile trascinare un punto spillato, è possibile riposizionarlo modificando le sue coordinate x e y.
- Non è possibile eseguire la panoramica dell'area di lavoro mentre lo sfondo è spillato.

Modifica del colore della linea o del colore di riempimento di un oggetto

Le modifiche di colore apportate nel software sono visualizzate in scala di grigi nei documenti aperti su un palmare TI-Nspire™ CX che non supporta i colori. I colori appaiono correttamente quando si riportano i documenti nel software.

1. Selezionare l'oggetto o gli oggetti.
2. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto, fare clic su **Colore**, quindi selezionare **Colore linea** o **Colore riempimento**.
3. Selezionare il colore da applicare agli oggetti.

Modifica dell'aspetto di un oggetto

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sull'oggetto da modificare. È possibile modificare forme, linee, grafici o assi del grafico.

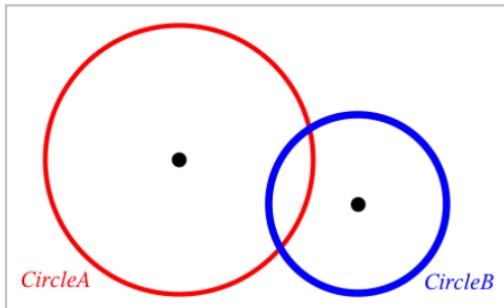
Viene visualizzato l'elenco degli attributi per l'oggetto selezionato.

3. Premere **▲** e **▼** per spostarsi nell'elenco degli attributi.
4. Su ogni icona degli attributi, premere **◀** o **▶** per spostarsi tra le opzioni. Per esempio, selezionare Spesso, Sottile o Medio per l'attributo Spessore linea.
5. Premere **Invio** per applicare le modifiche.
6. Premere **ESC** per chiudere lo strumento Attributi.

Etichettatura di punti, linee geometriche e figure

1. Visualizzare il menu contestuale dell'oggetto.
2. Fare clic su **Etichetta**.
3. Digitare il testo dell'etichetta e quindi premere **Invio**.

L'etichetta si attacca all'oggetto e lo segue durante lo spostamento. Il colore dell'etichetta corrisponde al colore dell'oggetto.



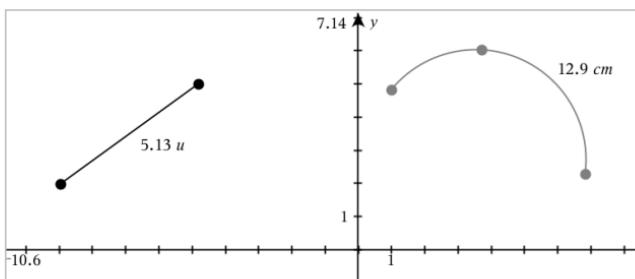
Misurazione di oggetti

I valori di misurazione si aggiornano automaticamente durante la manipolazione dell'oggetto desiderato.

Nota: le misurazioni di oggetti creati nell'applicazione Grafici sono visualizzate in unità generiche denominate *u*. Le misurazioni di oggetti creati nell'applicazione Geometria sono visualizzate in centimetri (*cm*).

Misura della lunghezza di un segmento, un arco di circonferenza o un vettore

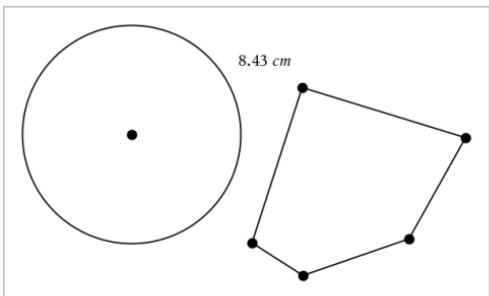
1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzare la sua lunghezza.



Misura della distanza tra due punti, tra un punto e una retta o tra un punto e una circonferenza

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sul primo punto.

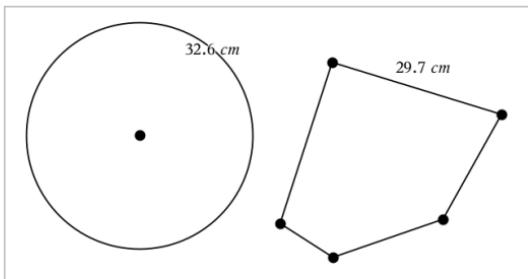
3. Fare clic sul secondo punto o un punto sulla retta o sulla circonferenza.



In questo esempio, la lunghezza viene misurata dal centro della circonferenza al vertice superiore sinistro del poligono.

Misura della circonferenza di un cerchio o ellisse o del perimetro di un poligono, rettangolo o triangolo

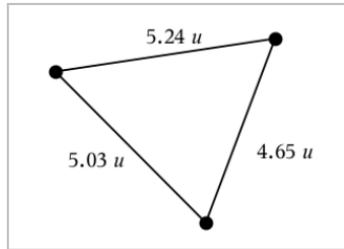
1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per mostrarne la circonferenza o il perimetro.



Misura di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Lunghezza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Lunghezza**.)
2. Fare clic su due punti sull'oggetto che formano il lato da misurare.

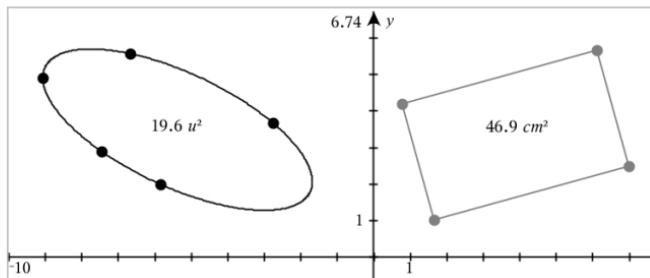
Nota: è necessario fare clic su *due punti* per misurare un lato. Facendo clic sul lato, si misura l'intera lunghezza del perimetro dell'oggetto.



Misura dell'area di una circonferenza, ellisse, poligono, rettangolo o triangolo

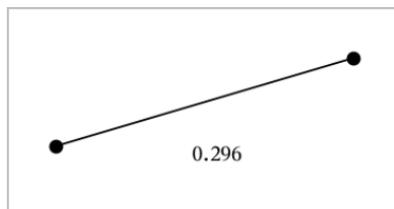
Nota: non è possibile misurare l'area di un poligono costruito utilizzando lo strumento Segmento.

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Area**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria** > **Misura** > **Area**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzarne l'area.



Misura della pendenza di una retta, semiretta, segmento o vettore

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Pendenza**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria** > **Misura** > **Pendenza**.)
2. Fare clic sull'oggetto per visualizzarne la pendenza.

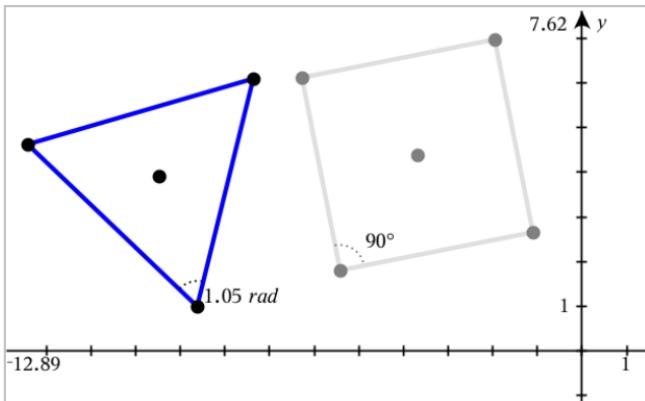


Il valore viene aggiornato automaticamente quando si manipola l'oggetto.

Misura di angoli

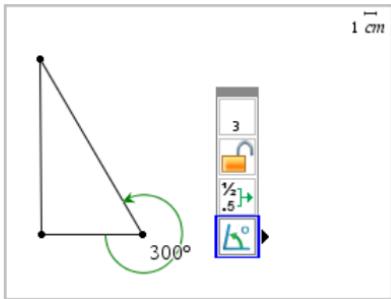
Gli angoli misurati nell'applicazione Geometria sono compresi nell'intervallo da 0° a 180° . Gli angoli misurati nell'applicazione Grafici sono compresi nell'intervallo da 0 radianti a π radianti. Per cambiare l'unità dell'angolo, utilizzare il menu **Impostazioni**.

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Angolo**.)
2. Fare clic su tre posizioni o punti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice.



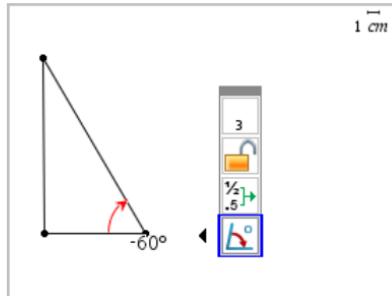
Misura di angoli utilizzando lo strumento Direzione dell'angolo

1. Dal menu **Misura**, selezionare **Direzione dell'angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Misura > Direzione dell'angolo**.)
2. Fare clic su tre posizioni o punti esistenti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice.



3. Per invertire l'orientamento della misura,

- Nel menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
- Fare clic sul testo dell'angolo. Per esempio, fare clic su **300°**.
- Selezionare l'attributo dell'orientamento e utilizzare il tasto freccia destra o sinistra per cambiarlo.
- Premere **Esc** per chiudere lo strumento Attributi.



Spostamento di un valore misurato

- ▶ Trascinare la misura nella posizione desiderata.

Nota: se si sposta una misura troppo lontano dal suo oggetto, questa smette di seguire l'oggetto. Tuttavia, il suo valore continua a venire aggiornato quando si manipola l'oggetto.

Modifica di una lunghezza misurata

È possibile impostare la lunghezza di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono modificandone il valore misurato.

- ▶ Fare doppio clic sulla misura e quindi inserire il nuovo valore.

Memorizzazione di un valore misurato come variabile

Utilizzare questo metodo per creare una variabile e assegnarle un valore misurato.

1. Visualizzare il menu contestuale dell'elemento e selezionare **Memorizza**.
2. Digitare un nome di variabile per la misura memorizzata.

Collegamento di una lunghezza misurata a una variabile esistente

Utilizzare questo metodo per assegnare una lunghezza misurata a una variabile esistente.

1. Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Variabili > Collega a**.

Il menu mostra l'elenco di variabili definite correntemente.

2. Fare clic sul nome della variabile da collegare.

Eliminazione di una misura

- Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Elimina**.

Blocco o sblocco di una misura

1. Visualizzare il menu contestuale della misura e selezionare **Attributi**.
2. Utilizzare i tasti freccia su/giù per evidenziare l'attributo Blocco.
3. Utilizzare i tasti freccia sinistra/destra per chiudere o aprire il blocco.

Fino a quando il valore rimane bloccato, non sono autorizzate manipolazioni che richiederebbero una modifica della misura.

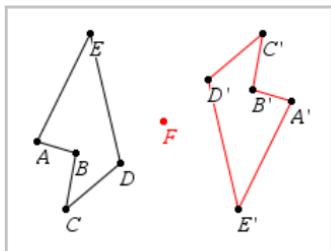
Trasformazione di oggetti

È possibile applicare trasformazioni a oggetti tracciati nelle applicazioni Grafici e Geometria. Se i punti di un oggetto sono etichettati, i punti corrispondenti nell'oggetto trasformato vengono etichettati utilizzando la notazione principale ($A \rightarrow A'$). Per abilitare l'applicazione automatica di etichette di alcuni oggetti, vedere *Cose da sapere* in questo capitolo.

Simmetria centrale

1. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Simmetria**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Simmetria**.)
2. Fare clic sugli oggetti per i quali si desidera esplorare la simmetria.
3. Fare clic su una posizione o un punto esistente per stabilire il centro di simmetria.

Viene visualizzata un'immagine simmetrica dell'oggetto.

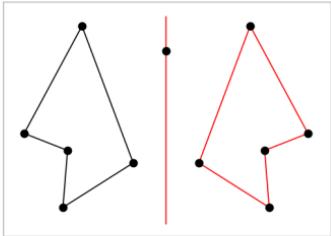


4. Manipolare l'oggetto originale o il centro di simmetria per esplorare la simmetria.

Riflessione

1. Creare una retta o un segmento per predefinire la linea rispetto a cui verrà riflesso l'oggetto.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Riflessione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Riflessione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la riflessione.
4. Fare clic sulla retta o il segmento predefinito.

Viene visualizzata un'immagine riflessa dell'oggetto.



5. Manipolare l'oggetto originale o la linea di simmetria per esplorare la riflessione.

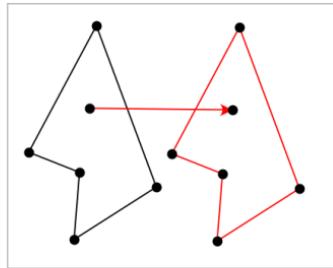
Traslazione

1. (Facoltativo) Creare un vettore per predefinire la distanza e la direzione della traslazione.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Traslazione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Traslazione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la traslazione.
4. Fare clic sul vettore predefinito.

Oppure

Fare clic su due punti nell'area di lavoro per indicare la direzione e la distanza di traslazione.

Viene visualizzata un'immagine traslata dell'oggetto.

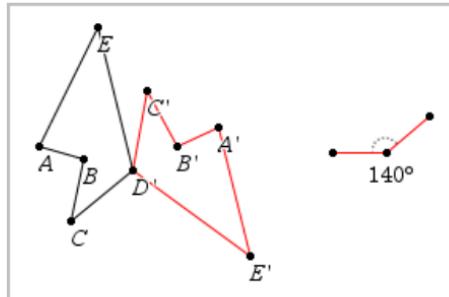


5. Manipolare l'oggetto originale o il vettore per esplorare la traslazione.

Rotazione

1. (Facoltativo) Creare una misura dell'angolo che funga da angolo di rotazione predefinito.
2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Rotazione**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Rotazione**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare la rotazione.
4. Fare clic su una posizione o un punto per definire il punto di rotazione.
5. Fare clic sui punti dell'angolo predefinito.
Oppure
Fare clic su tre punti per definire un angolo di rotazione.

Viene visualizzata un'immagine ruotata dell'oggetto.



6. Manipolare l'oggetto originale o il punto di rotazione per esplorare la rotazione.

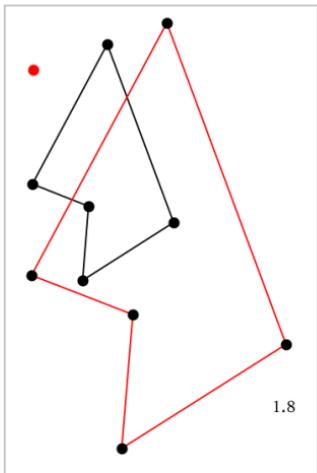
Omotetia

1. Creare un oggetto Testo contenente un valore numerico che funga da fattore di omotetia predefinito.

Nota: è anche possibile utilizzare un valore di lunghezza misurata come fattore di omotetia. Tenere presente che se si specifica un valore elevato, è possibile che si debbano utilizzare gli strumenti di panoramica del display per osservare l'oggetto dilatato.

2. Dal menu **Trasformazione**, selezionare **Omotetia**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Trasformazione > Omotetia**.)
3. Fare clic sull'oggetto per il quale si desidera esplorare l'omotetia.
4. Fare clic su una posizione o un punto esistente per definire il centro dell'omotetia.
5. Fare clic sull'oggetto Testo o sulla misura che definisce il valore di omotetia.

Viene visualizzata un'immagine dilatata dell'oggetto.



6. Manipolare l'oggetto originale o il centro di omotetia per esplorare l'omotetia. È anche possibile modificare il fattore di omotetia.

Esplorazione con gli strumenti Costruzione geometrica

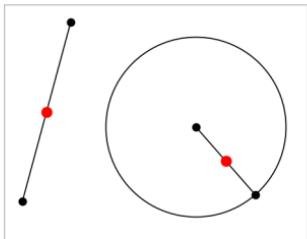
È possibile esaminare scenari aggiungendo oggetti dagli strumenti Costruzione. Le costruzioni sono dinamiche. Il punto medio di ogni segmento, per esempio, viene aggiornato automaticamente quando si manipolano gli estremi.

Durante la costruzione, nell'area di lavoro viene mostrato uno strumento (per esempio, **Parallela**). Per cancellare, premere **ESC**.

Creazione di un punto medio

Questo strumento consente di bisecare un segmento o definire un punto medio tra due punti qualsiasi. I punti possono essere su un oggetto singolo, su oggetti separati, oppure sull'area di lavoro.

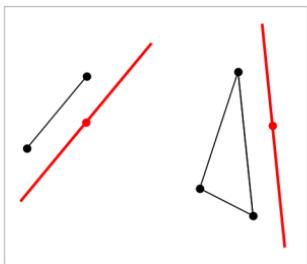
1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Punto medio**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Punto medio**).
2. Fare clic su un punto o una posizione per definire il primo punto.
3. Fare clic su un secondo punto o posizione per completare il punto medio.



Creazione di una retta parallela

Questo strumento crea una retta parallela a una retta esistente. La retta esistente può essere un asse dei Grafici o un lato di un triangolo, di un quadrato, di un rettangolo o di un poligono.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Parallelia**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Parallelia**).
2. Fare clic sull'oggetto che fungerà da retta di riferimento.
3. Fare clic su una posizione per creare la retta parallela.

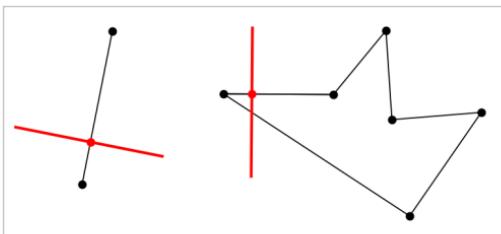


È possibile trascinare la retta parallela per spostarla. Se si manipola l'oggetto di riferimento, la retta rimane parallela.

Creazione di una retta perpendicolare

È possibile creare una retta perpendicolare rispetto a una retta di riferimento. Il riferimento può essere un asse, una retta esistente, un segmento, oppure il lato di un triangolo, di un rettangolo o di un poligono.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Perpendicolare**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Perpendicolare**).
2. Fare clic su una posizione o un punto esistente attraverso cui deve passare la retta perpendicolare.
3. Fare clic sull'elemento che fungerà da retta di riferimento.

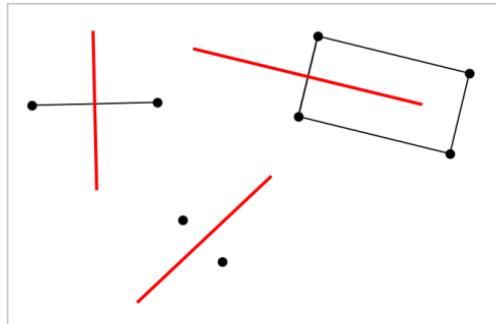


È possibile trascinare il punto di intersezione per spostare la perpendicolare. Se si manipola l'oggetto di riferimento, la retta rimane perpendicolare.

Creazione di un asse

È possibile creare l'asse di un segmento, di un lato di un triangolo, rettangolo o poligono o tra due punti qualsiasi.

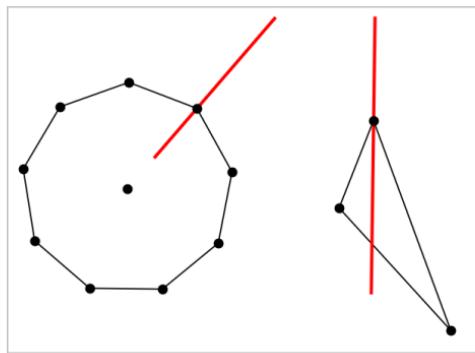
1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Asse**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Asse**).
2. Fare clic sull'elemento che fungerà da retta di riferimento.
—oppure—
Fare clic su due punti per creare un asse tra questi.



Bisezione di un angolo

Questo strumento crea una bisettrice dell'angolo. I punti dell'angolo possono trovarsi su oggetti esistenti oppure possono essere posizioni nell'area di lavoro.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Bisettrice dell'angolo**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Bisettrice dell'angolo**).
2. Fare clic su tre posizioni o punti per definire l'angolo. Il secondo clic definisce il vertice dell'angolo.

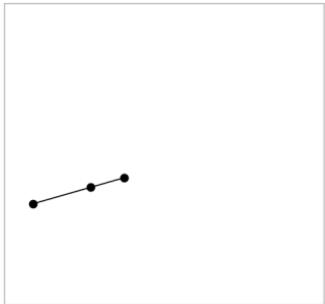


La bisettrice dell'angolo si aggiusta automaticamente quando si manipolano i suoi punti di definizione.

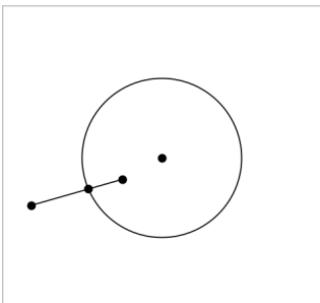
Creazione di un luogo geometrico

Lo strumento Luogo geometrico consente di esplorare lo spostamento di un oggetto rispetto a un altro oggetto vincolato da un punto condiviso.

1. Creare un segmento, una retta o una circonferenza.
2. Creare un punto sul segmento, retta o circonferenza.



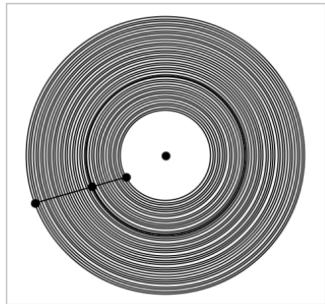
3. Creare un altro oggetto che utilizzi il punto creato nel passaggio precedente.



Circonferenza creata per utilizzare il punto definito sul segmento.

4. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Luogo geometrico**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Luogo geometrico**).
5. Fare clic sul punto condiviso dagli oggetti.
6. Fare clic sull'oggetto definito per condividere il punto (questo è l'oggetto da variare).

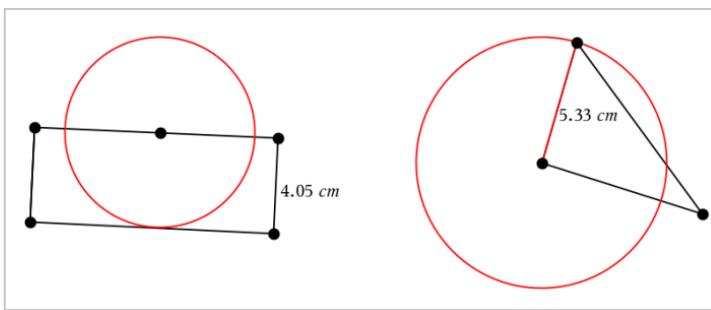
Viene mostrato il luogo geometrico continuo.



Creazione di un compasso

Questo strumento funziona analogamente a un compasso geometrico utilizzato per disegnare circonferenze su carta.

1. Dal menu **Costruzione**, selezionare **Compasso**. (Nell'applicazione Grafici, fare clic su **Geometria > Costruzione > Compasso**).
2. Per definire la larghezza (raggio) del compasso:
 - Fare clic su un segmento.
 - oppure—
 - Fare clic su un lato qualsiasi di un triangolo, rettangolo, poligono o poligono regolare.
 - oppure—
 - Fare clic su due punti o posizioni esistenti nell'area di lavoro.
3. Fare clic su una posizione per definire il centro della circonferenza e completare la costruzione.



Il raggio si aggiusta automaticamente quando si manipola il segmento originale, il lato o i punti utilizzati per definire il raggio.

Animazione di punti su oggetti

È possibile animare qualsiasi punto creato come punto su un oggetto o un grafico. Più punti possono essere animati simultaneamente.

Animazione di un punto

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
2. Fare clic sul punto per visualizzarne gli attributi.
3. Premere ▼ per selezionare gli attributi dell'animazione.
4. Premere ◀ or ▶ per selezionare l'animazione unidirezionale o bidirezionale.
5. Digitare un valore per impostare la velocità dell'animazione. Qualsiasi velocità diversa da zero avvia l'animazione. Per invertire la direzione, inserire un valore negativo.
6. Premere **Invio** per visualizzare i controlli dell'animazione  .
7. Premere **ESC** per chiudere lo strumento Attributi.

Pausa e ripresa di tutte le animazioni

- ▶ Per sospendere temporaneamente tutte le animazioni su una pagina, fare clic su **Pausa** .
- ▶ Per riprendere tutte le animazioni, fare clic su **Riproduci** .

Reset di tutte le animazioni

Attraverso il reset, si sospendono temporaneamente tutte le animazioni e si riportano tutti i punti animati alle posizioni occupate quando sono stati animati la prima volta.

- ▶ Per resettare un'animazione, fare clic su **Reset** .

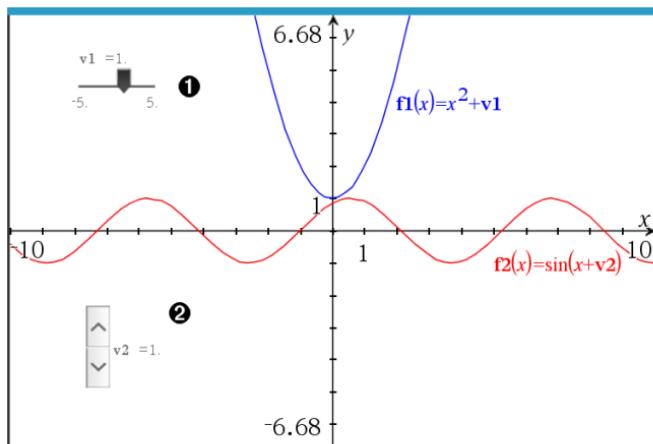
Modifica o interruzione dell'animazione di un punto

1. Fare clic su **Reset**  per interrompere tutta l'animazione.
2. Dal menu **Azioni**, selezionare **Attributi**.
3. Fare clic sul punto per visualizzarne gli attributi.
4. Selezionare l'attributo dell'animazione e digitare una nuova velocità dell'animazione. Per interrompere l'animazione del punto, inserire zero.

Nota: se esistono altri punti animati, i controlli dell'animazione rimangono nell'area di lavoro.

Regolazione dei valori delle variabili con un cursore a scorrimento

Un cursore a scorrimento consente di regolare o animare in modo interattivo il valore di una variabile numerica. Nelle applicazioni Grafici, Geometria, Note e Dati e statistiche è possibile inserire cursori a scorrimento.



- ① Cursore a scorrimento orizzontale per la regolazione della variabile v_1 .
- ② Cursore a scorrimento verticale iconizzato per la regolazione della variabile v_2 .

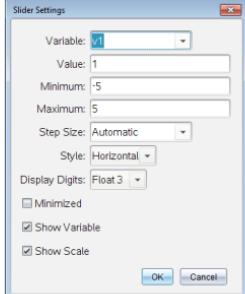
Nota: per aprire i file .tns contenenti cursori a scorrimento in pagine Notes è richiesto TI-Nspire™ versione 4.2 o superiore.

Inserimento manuale di un cursore a scorrimento

1. Da una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche, selezionare **Azioni > Inserisci cursore a scorrimento**.
-oppure-

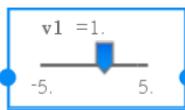
Da una pagina Notes, assicurarsi che il cursore non si trovi in un riquadro matematico o chimica, quindi selezionare **Inserisci > Inserisci cursore a scorrimento**.

Si apre la schermata Impostazioni del cursore a scorrimento.



2. Inserire i valori richiesti, quindi fare clic su **OK**.

Viene visualizzato il cursore a scorrimento. In una pagina Grafici, Geometria o Dati e statistiche vengono visualizzate le maniglie che consentono di spostare o allargare/restringere il cursore a scorrimento.



Per rimuovere le maniglie e utilizzare il cursore a scorrimento, fare clic su uno spazio vuoto nell'area di lavoro. Le maniglie possono essere visualizzate in qualsiasi momento selezionando **Sposta** dal menu contestuale del cursore a scorrimento.

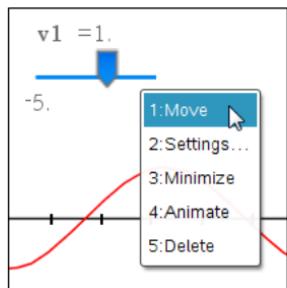
3. Per regolare la variabile, far scorrere il cursore (o fare clic sulle frecce sul cursore iconizzato).

- Il tasto **Tab** può essere usato per selezionare un cursore a scorrimento o passare da un cursore a scorrimento al successivo. Il colore del cursore a scorrimento cambia per mostrare quando è selezionato.
- Quando un cursore a scorrimento è selezionato, è possibile utilizzare i tasti freccia per modificare il valore della variabile.

Lavorare con il cursore

Utilizzare le opzioni del menu contestuale per spostare o eliminare il cursore e per avviare o interrompere l'animazione. Inoltre, è possibile modificare le impostazioni del cursore.

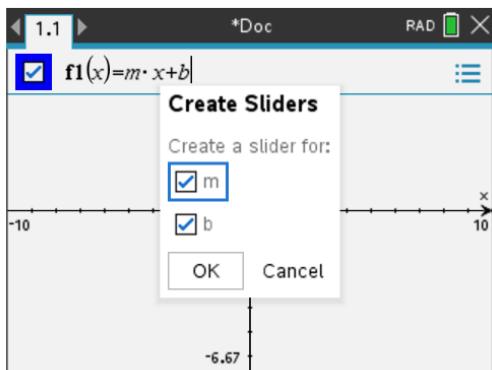
1. Visualizzare il menu contestuale del cursore.



2. Fare clic su un'opzione per selezionarla.

Cursori a scorrimento automatici in Grafici

I cursori a scorrimento possono essere creati automaticamente nell'applicazione Grafici e nella finestra analitica dell'applicazione Geometria. Quando vengono definite alcune funzioni, equazioni o successioni che fanno riferimento a variabili non definite sullo schermo appaiono i cursori a scorrimento automatici.



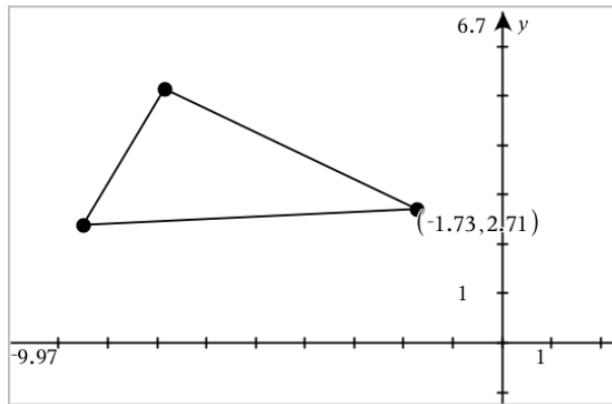
Etichettatura (identificazione) delle coordinate di un punto

L'applicazione Grafici può identificare ed etichettare le coordinate di qualsiasi punto esistente, a condizione che il punto sia stato creato nell'applicazione Grafici.

1. Dal menu **Azioni**, selezionare **Coordinate ed equazioni**.

Lo strumento viene visualizzato nella parte superiore dell'area di lavoro.

2. Toccare leggermente il punto di cui si vogliono mostrare le coordinate.



3. Premere **Esc** per chiudere lo strumento.

Se in seguito si sposta il punto in un'altra posizione, le coordinate seguono il punto e vengono aggiornate automaticamente.

Visualizzazione dell'equazione di un oggetto geometrico

È possibile visualizzare l'equazione di una retta, una retta tangente, circonferenza o conica geometrica, a condizione che l'oggetto sia stato creato nella vista grafico o nella finestra analitica della vista geometria piana.

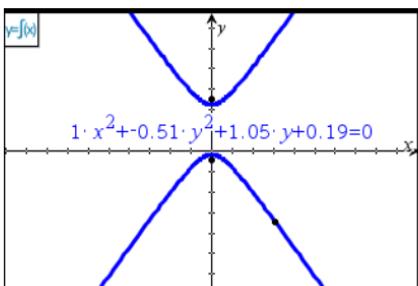
Nota: a causa delle differenze nelle rappresentazioni numeriche di coniche geometriche e analitiche, la capacità di convertire una conica geometrica in un modello analitico può a volte non essere disponibile, al fine di evitare una situazione in cui la conica basata sul modello sia diversa da quella geometrica.

1. Dal menu **Azioni**, fare clic su **Coordinate e Equazioni**.
2. Spostare il puntatore sull'oggetto.

Viene visualizzata l'equazione per l'oggetto.

Nota: se ci si avvicina a un punto definito sulla retta o al centro di una circonferenza, invece dell'equazione vengono visualizzate le coordinate di quel punto. Allontanare il puntatore dal punto definito per ottenere l'equazione dell'oggetto.

3. Fare clic per collegare l'equazione al puntatore.
4. Spostare l'equazione nella posizione desiderata e fare clic per ancorarla.



5. Premere **Esc** per uscire dallo strumento.

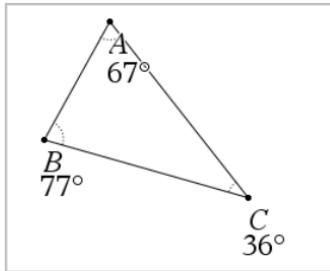
Utilizzo dello Strumento Calcola

Lo strumento Calcola è disponibile nelle applicazioni Grafici e Geometria. Esso consente di calcolare un'espressione matematica inserita come oggetto testo.

L'esempio seguente utilizza lo strumento Calcola per sommare gli angoli misurati di un triangolo.

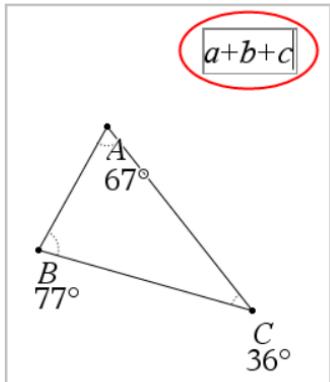
1. Utilizzando il menu **Figure**, creare un triangolo e quindi misurarne gli angoli.

Suggerimento: è possibile abilitare le opzioni per etichettare automaticamente i punti e rendere forzatamente gli angoli del triangolo geometrico numeri interi. Per maggiori informazioni, vedere *Cose da sapere*, in questo capitolo.



2. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Testo**.
3. Fare clic su un punto per il testo e digitare la formula per il calcolo.

In questo esempio, la formula somma tre termini.



4. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Calcola**.
5. Fare clic sulla formula creata.

Viene chiesto di selezionare un valore per ciascun termine della formula.

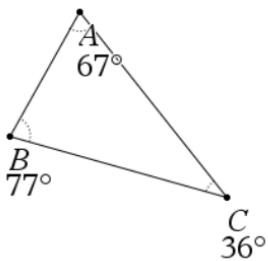
6. Quando richiesto, fare clic su ogni misura d'angolo.

Nota: se è stata memorizzata una misura come variabile, è possibile selezionarla quando richiesto facendo clic su . Se il nome di una misura memorizzata corrisponde a un termine della formula, è possibile premere "L" quando richiesto per quel termine.

Dopo aver selezionato il terzo termine, il risultato del calcolo si unisce al cursore.

$$a+b+c$$

180.



7. Posizionare il risultato e premere **Invio** per ancorarlo come nuovo oggetto testo.

Grafici 3D

La vista grafico 3D consente di creare ed esplorare grafici a tre dimensioni di:

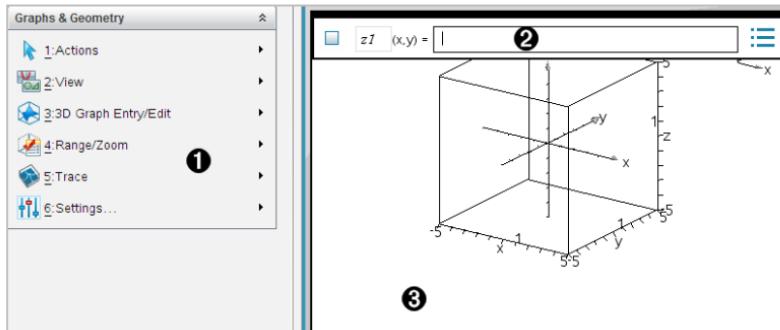
- funzioni 3D della forma $z(x,y)$
- grafici parametrici 3D

Selezione della vista Rappresentazione grafica 3D

La vista Rappresentazione grafica 3D è disponibile in qualsiasi pagina Grafici  o

pagina Geometria .

- Dal menu Vista, selezionare **Rappresentazione grafica 3D**.



1 Menu di Grafici 3D

2 Riga di introduzione. Consente di definire i grafici 3D. Il tipo di grafico predefinito è la Funzione 3D, indicata da $z/(x,y)=$.

3 Area di lavoro di Grafici 3D. Mostra un riquadro 3D contenente i grafici definiti. Trascinare per ruotare la casella.

Rappresentazione grafica delle funzioni 3D

1. Nella vista Rappresentazione grafica 3D, selezionare **Inserisci/modifica grafico 3D > Funzione**.

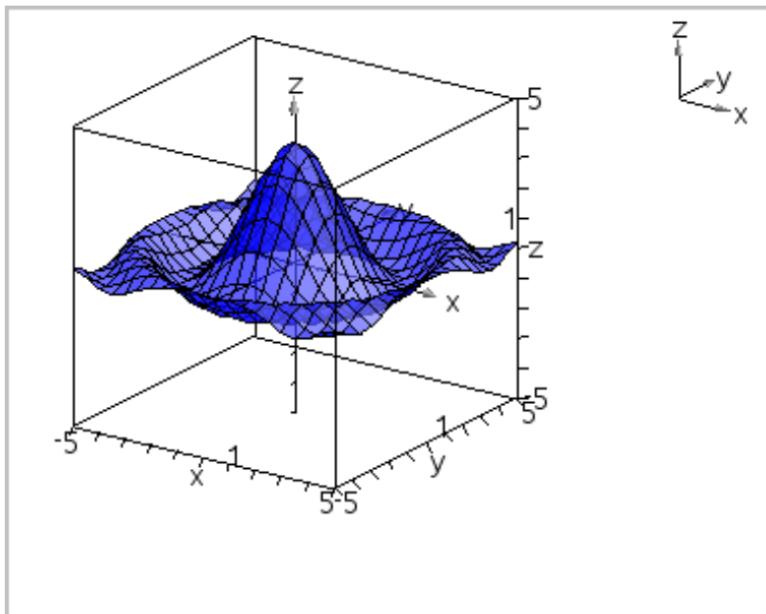
Viene visualizzata la riga di introduzione.

A screenshot of the 3D View window. At the top, there is a text input field with 'z1' and '(x,y) =' followed by a cursor bar. This is labeled as the 'function entry line' in the previous step. The rest of the window shows the 3D coordinate system with axes x, y, and z.

2. Inserire l'espressione che definisce il grafico. È possibile digitare l'espressione oppure crearla utilizzando modelli di espressione.

z1 (x,y) =
$$\frac{12 \cdot \cos\left(\frac{x^2+y^2}{4}\right)}{3+x^2+y^2}$$

3. Premere **Invio** per creare il grafico e nascondere la riga di introduzione. È possibile mostrare o nascondere la riga di introduzione in qualsiasi momento premendo **Ctrl+G**.



Rappresentazione grafica 3D di equazioni parametriche

1. Nella vista Rappresentazione grafica 3D, selezionare **Inserisci/modifica grafico 3D >Parametrica**.

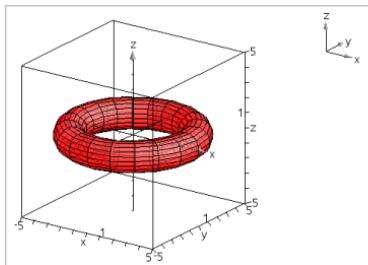
Viene visualizzata la riga di introduzione.

<i>xp1</i> (t,u) =	<input type="text" value=" "/>	<input type="button" value="..."/>
<i>yp1</i> (t,u) =	<Enter expression>	
<i>zp1</i> (t,u) =	<Enter expression>	

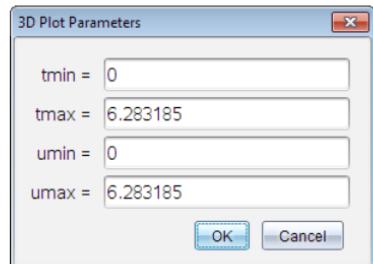
2. Digitare l'equazione che definisce il grafico.

<i>xp1</i>	(t,u) =	$4 \cdot \cos(t) - \sin(u) \cdot \cos(t)$	
<i>yp1</i>	(t,u) =	$4 \cdot \sin(t) - \sin(u) \cdot \sin(t)$	
<i>zp1</i>	(t,u) =	$\cos(u)$	

3. Premere **Invio** per tracciare il grafico e nascondere la riga di introduzione e la tastiera. È possibile mostrare o nascondere la riga di introduzione in qualsiasi momento premendo **Ctrl+G**.



4. Per impostare i parametri del grafico *tmin*, *tmax*, *umin* e *umax*, visualizzare il menu contestuale del grafico e selezionare **Modifica parametri**.



Rotazione della vista 3D

Rotazione manuale

- Premere **R** per attivare lo strumento Rotazione.
- Premere uno dei tasti freccia per ruotare il grafico.

Rotazione automatica

La rotazione automatica equivale a mantenere premuto il tasto freccia destra.

- Premere **A**.

Viene visualizzata l'icona Rotazione automatica e il grafico ruota.

- (Facoltativo) Utilizzare i tasti freccia su e giù per esplorare il grafico ruotato.
- Per terminare la rotazione e tornare allo strumento Puntatore, premere **Esc**.

Visualizzazione da orientamenti specifici

1. Se necessario, premere Esc per tornare allo strumento Puntatore.
2. Utilizzare i tasti alfabetici per selezionare l'orientamento:
 - Premere Z, Y o X per visualizzare il grafico lungo l'asse z, y o x.
 - Premere la lettera O per visualizzarlo dall'orientamento predefinito.

Modifica di un grafico 3D

1. Fare doppio clic sul grafico per mostrare l'espressione nella riga di introduzione.
—oppure—
Visualizzare il menu contestuale del grafico, quindi fare clic su **Modifica Relazione**.



2. Modificare l'espressione esistente oppure digitarne una nuova nella riga di introduzione.
3. Premere Invio.

Accesso alla Cronologia grafici

Per ogni attività, il software memorizza una cronologia di relazioni definite nell'applicazione Grafici e nella vista Grafico 3D, come per esempio grafici di funzioni da **f1** a **f99** e grafici 3D di funzioni da **z1** a **z99**. È possibile visualizzare e modificare questi elementi utilizzando un pulsante sulla riga di introduzione.

Visualizzazione della cronologia

1. Premere **Ctrl+G** per visualizzare la riga di introduzione.
2. Fare clic sul pulsante **Menu cronologia**  sulla riga di introduzione.

Viene visualizzato il menu. Spostando il puntatore sul nome di ogni elemento, appare la sua espressione nella riga di introduzione.



3. Selezionare il nome della relazione che si desidera visualizzare o modificare.
4. (Facoltativo) Dalla riga di introduzione, utilizzare i tasti freccia su e giù per far scorrere le relazioni definite dello stesso tipo.

Visualizzazione della cronologia di tipi di relazione specifiche

Utilizzare questo metodo se si desidera visualizzare o modificare una relazione definita che non appare nel Menu cronologia.

1. Nel menu **Inserisci/modifica grafico**, fare clic sul tipo di relazione. Per esempio, fare clic su **Polare** per mostrare la riga di introduzione per la successiva relazione Polare disponibile.
2. Fare clic sul pulsante **Menu cronologia** : , oppure utilizzare i tasti freccia su e giù per far scorrere le relazioni definite dello stesso tipo.

Modifica dell'aspetto di un grafico 3D

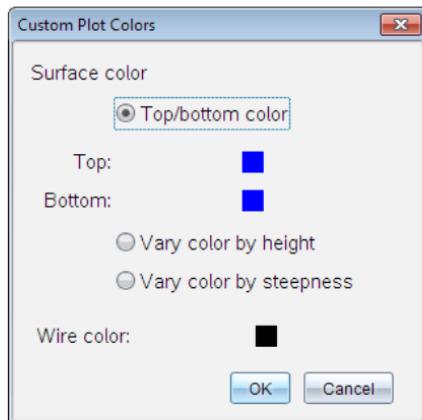
Impostazione del colore del reticolo e della superficie:

1. Visualizzare il menu contestuale del grafico, fare clic su **Colore**, quindi selezionare **Colore linea o Colore riempimento**.
2. Fare clic su un colore della tavolozza per applicarlo.

Impostazione di colori grafico personalizzati:

È possibile assegnare colori diversi alle superfici superiore e inferiore di un grafico oppure scegliere di colorare automaticamente il grafico in base all'altezza o alla ripidità. È inoltre possibile impostare il colore del reticolo.

1. Visualizzare il menu contestuale del grafico, quindi fare clic su **Colore > Colore grafico personalizzato**.



2. Selezionare una delle tre opzioni di colore superficie. **Colore superiore/inferiore**, **Varia colore in base all'altezza** oppure **Varia colore in base alla ripidità**.
 - Se si sceglie Colore superiore/inferiore, fare clic sulle tavolozze colori per selezionare il colore per le superfici superiore e inferiore.

- Se si sceglie di variare il colore in base all'altezza o alla ripidità, i colori vengono determinati automaticamente.
3. Per impostare il colore del reticolo, fare clic sulla tavolozza colori e selezionare un colore.

Impostazione di altri attributi di un grafico:

1. Visualizzare il menu contestuale del grafico, quindi selezionare **Attributi**. È possibile impostare i seguenti attributi per il grafico selezionato:
 - formato: superficie+reticolo, solo superficie o solo reticolo
 - risoluzione x (introdurre un valore compreso nell'intervallo 2-200*, default=21)
 - risoluzione y (introdurre un valore compreso nell'intervallo 2-200*, default=21)
 - trasparenza (introdurre un valore compreso nell'intervallo 0-100, default=30)

* La risoluzione massima del display dei palmari è limitata a 21, indipendentemente dal valore inserito.

2. Impostare gli attributi e quindi premere **Invio** per accettare le modifiche.

Visualizzazione e occultamento dell'etichetta di un grafico

- Visualizzare il menu contestuale del grafico, quindi fare clic su **Nascondi etichetta** o **Mostra etichetta**.

Visualizzazione e occultamento di grafici 3D

1. Nella vista Rappresentazione grafica 3D, selezionare **Azioni > Mostra/Nascondi**. Viene visualizzato lo strumento Mostra/Nascondi e tutti gli elementi nascosti sono visualizzati in grigio.
2. Toccare leggermente un grafico per alternarne lo stato Mostra/Nascondi.
3. Per applicare le modifiche e chiudere lo strumento, premere **Esc**.

Nota: per mostrare o nascondere solo l'etichetta del grafico, vedere [Visualizzazione e occultamento dell'etichetta di un grafico.](#)

Personalizzazione dell'ambiente di visualizzazione 3D

Impostazione del colore di sfondo

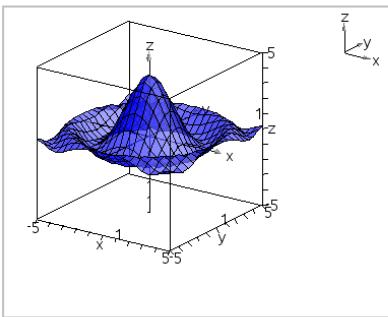
- Visualizzare il menu contestuale dell'area di lavoro, quindi selezionare **Colore di sfondo**.

Mostrare o nascondere elementi specifici della vista

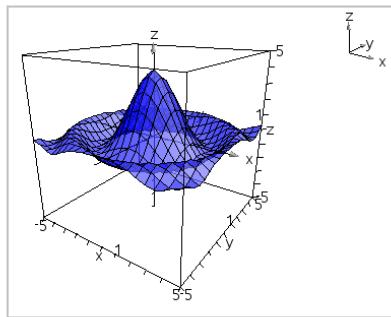
- Nel menu **Vista**, selezionare gli elementi da visualizzare o nascondere. È possibile scegliere elementi quali il riquadro 3D, gli assi, i valori finali del riquadro e la legenda.

Modificare la proiezione 3D

- Dal menu **Visualizza**, fare clic su **Proiezione ortografica** o **Vista prospettica**.



Proiezione ortografica (predefinita)



Vista prospettica

Impostazione degli attributi visivi del riquadro e degli assi

1. Visualizzare il menu contestuale del riquadro, quindi fare clic su **Attributi**. È possibile impostare i seguenti attributi.
 - Visualizzazione/occultamento delle etichette dei segni di graduazione
 - Visualizzazione/occultamento dei valori finali
 - Visualizzazione/occultamento delle frecce degli assi
 - Visualizzazione delle teste delle frecce 3D o 2D
2. Impostare gli attributi e quindi premere **Invio** per accettare le modifiche.

Rimpicciolimento o ingrandimento della vista 3D

- Nel menu **Intervallo/Zoom**, fare clic su **Rimpicciolisci riquadro** o **Ingrandisci riquadro**.

Modifica delle Proporzioni 3D

1. Dal menu **Intervallo/Zoom**, fare clic su **Proporzioni**.
2. Inserire i valori per gli assi x, y e z. Il valore predefinito per ogni asse è **1**.

Modifica delle impostazioni dell'intervallo

- Nel menu **Intervallo/Zoom**, fare clic su **Impostazioni intervallo**. È possibile impostare i seguenti parametri.
- XMin (default=-5)
XMax (default=5)
XScale (default=Auto) È possibile inserire un valore numerico.
 - YMin (default=-5)
YMax (default=5)
YScale (default=Auto) È possibile inserire un valore numerico.
 - ZMin (default=-5)
ZMax (default=5)
ZScale (default=Auto) È possibile inserire un valore numerico.
 - eye θ° (default=35)
eye ϕ° (default=160)
distanza eye (default=11)

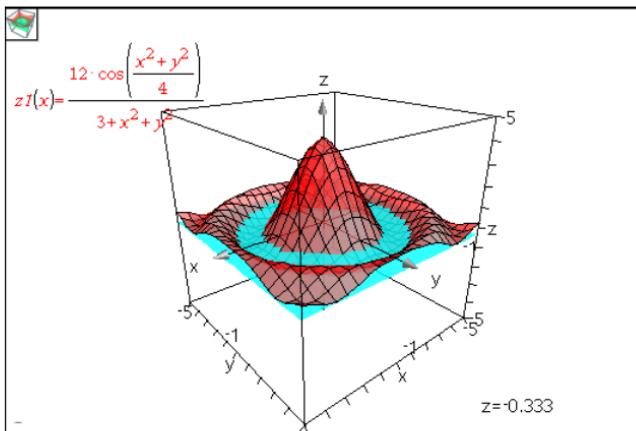
Tracciamento nella vista 3D

1. Dal menu **Traccia**, selezionare **Traccia z**.

Vengono visualizzati l'icona Traccia z e il piano di tracciamento, oltre a una riga di testo con il valore di traccia corrente "z=".

2. Per spostare la traccia, mantenere premuto il tasto **Maiusc**, quindi premere il tasto freccia su o giù.

Il testo "z=" viene aggiornato mano a mano che avviene lo spostamento.



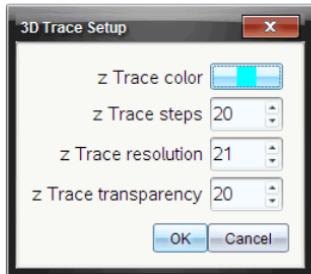
- (Facoltativo) Utilizzare i tasti freccia per ruotare la vista e vedere come il piano di tracciamento interseca il grafico.

- Per terminare il tracciamento e tornare allo strumento Puntatore, premere **Esc**.

Modifica delle impostazioni della traccia

- Dal menu **Traccia**, selezionare **Impostazione traccia**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione traccia 3D.



- Introdurre o selezionare le impostazioni, quindi fare clic su **OK** per applicarle.
- Se il tracciamento non è già attivo, le nuove impostazioni diventano effettive dalla prossima volta che si attiva la funzione Traccia.

Esempio: Creazione di un grafico 3D animato

- Inserire una nuova attività e selezionare la vista grafico 3D.
- Dal menu **Azioni**, selezionare **Inserisci cursore a scorrimento**, fare clic per posizionarlo, quindi digitare **time** come nome di variabile.
- Visualizzare il menu contestuale del cursore a scorrimento, fare clic su **Impostazioni**, quindi introdurre i seguenti valori.

Valore: **3,8**

Minimo: **3,2**

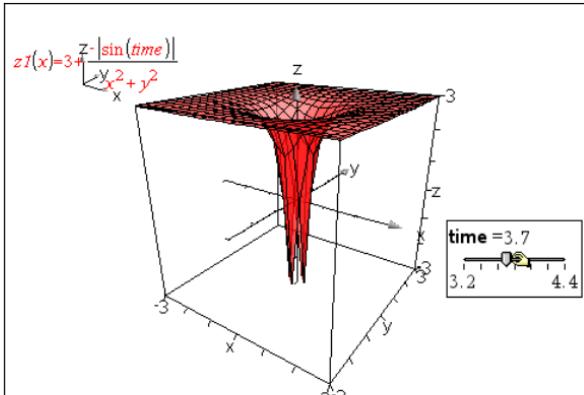
Massimo: **4,4**

Dimensione del passo: **0,1**

- Nella riga di introduzione, definire la funzione mostrata di seguito:

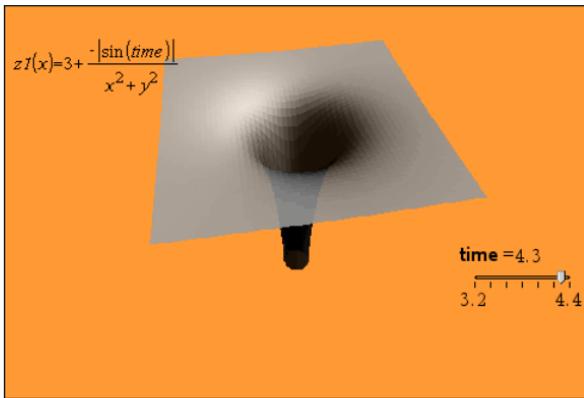
$$z1(x,y) = 3 + \frac{\sin(\text{time})}{x^2 + y^2}$$

- Trascinare il cursore a scorrimento per vedere l'effetto della variazione di *time*.



6. Aggiungere effetti visivi. Ad esempio:

- Cambiare il colore di sfondo dell'area di lavoro.
- Nascondere la casella, gli assi o la legenda.
- Ruotare automaticamente il grafico.
- Cambiare il colore di riempimento del grafico e nasconderne le linee.
- Modificare la trasparenza e l'ombreggiatura del grafico.



7. Per animare il grafico, visualizzare il menu contestuale del cursore a scorrimento, quindi fare clic su **Animazione**. (Per arrestare l'animazione, fare clic su **Stop Animazione** dal menu contestuale).

È possibile combinare la rotazione manuale o automatica con l'animazione tramite cursore a scorrimento. Provare a modificare la risoluzione x e y per trovare il corretto equilibrio tra definizione della curva e fluidità dell'animazione.

Applicazione Foglio elettronico

L'applicazione Foglio elettronico consente di svolgere le seguenti operazioni nelle tabelle. Consente di:

- Memorizzare dati numerici, testo, espressioni matematiche.
- Definire una cella della tabella in funzione del contenuto di altre celle.
- Definire un'intera colonna sulla base del contenuto di un'altra.
- Condividere colonne di dati come variabili di lista con altre applicazioni di TI-Nspire™. Condividere inoltre singole celle come variabili.
- Lavorare con variabili create nelle applicazioni Grafici e geometria e Calcolatrice.
- Acquisire tabelle di dati del mondo reale attraverso i sensori del palmare.
- Generare colonne di sequenze definite dall'utente basate su dati.
- Rappresentare graficamente i dati delle tabelle utilizzando l'applicazione Dati e statistiche.
- Generare una tabella di valori per una funzione.
- Copiare e incollare dati in tabelle da Foglio elettronico in altre applicazioni per computer, quali TI Connect™ e fogli di calcolo di Excel®.
- Eseguire analisi statistiche su liste di dati.

Aggiunta di una pagina di Foglio elettronico

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina di Foglio elettronico vuota:

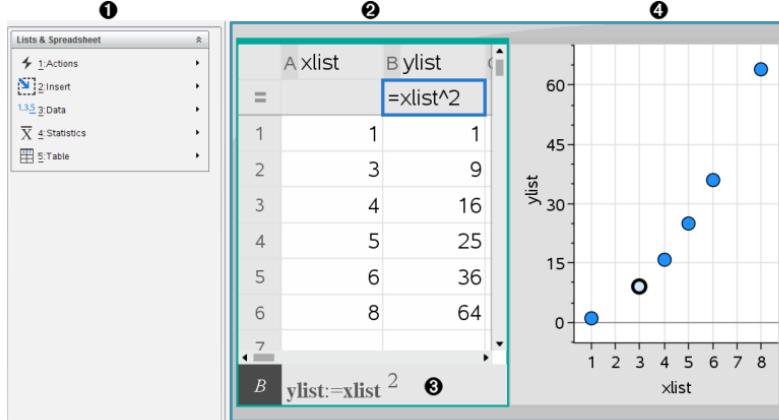
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Foglio elettronico**.

Palmare: premere  e selezionare **Foglio elettronico** .

- Per aggiungere una pagina di Foglio elettronico nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Foglio elettronico**.

Palmare: premere  e selezionare **Inserisci > Foglio elettronico**.



- ❶ Strumenti di Foglio elettronico (disponibile quando è attiva un'area di lavoro di Foglio elettronico)
- ❷ Esempio di area di lavoro di Foglio elettronico
- ❸ Riga di introduzione di Foglio elettronico
- ❹ Dati di Foglio elettronico tracciati nell'applicazione Dati e statistiche

Creazione e condivisione di dati di foglio di calcolo come liste

È possibile definire una colonna come una lista denominata di elementi dello stesso tipo di dati. Una volta definita, una lista può essere utilizzata da Grafici e geometria, Calcolatrice, Dati e statistiche e altre istanze di Foglio elettronico all'interno dell'attività corrente.

Nota: Il Foglio elettronico può visualizzare fino a 2500 elementi in una lista.

Condivisione di colonna del foglio di calcolo come variabile di lista

È possibile condividere una colonna di dati definendola come variabile di lista.

Nota: evitare di definire variabili con gli stessi nomi delle variabili utilizzate per l'analisi statistica. In alcuni casi, potrebbe prodursi un errore.

I nomi di variabile utilizzati per l'analisi statistica sono elencati nella Guida di riferimento di *TI-Nspire™*, sotto la voce **stat.results**.

1. Fare clic sulla cella per passare alla cella del nome della colonna (la cella superiore della colonna).
- oppure—

Premere ▲ come necessario.

2. Digitare un nome per la variabile di lista e premere **Invio**.

La colonna ora è disponibile come variabile di lista per altre applicazioni di TI-Nspire™.

3. Creare elementi nella lista allo stesso modo di come si creano dati nelle celle di un foglio di calcolo. Ad esempio, è possibile digitare dati in ogni cella oppure utilizzare una formula per generare una colonna di dati.

Note:

- Se nell'attività corrente esiste già una variabile con il nome specificato, Foglio elettronico visualizza un messaggio di errore.
- Quando si seleziona la cella della formula di colonna di una lista, essa mostra il nome della lista in un'espressione del tipo **width:=**.
- Le liste possono contenere elementi vuoti (identificati con `_`).
- È possibile far riferimento a un elemento specifico di una lista denominata dall'applicazione Calcolatrice. Utilizzare il nome della lista e la posizione dell'elemento all'interno di questa. In una lista denominata Heights, ad esempio, è possibile fare riferimento al primo elemento specificando Heights[1]. Heights[2] fa riferimento al secondo elemento e così via.

Collegamento a una variabile esistente

Collegando una colonna a una variabile di lista esistente è possibile visualizzare e modificare facilmente i valori della lista. La lista può essere qualsiasi lista condivisa nell'attività corrente e può essere definita in Grafici e geometria, Calcolatrice o in qualsiasi istanza di Foglio elettronico.

Dopo aver collegato una colonna a una lista, Foglio elettronico mostra automaticamente tutte le modifiche apportate alla lista con altre applicazioni di TI-Nspire™.

1. Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) della colonna da collegare alla variabile.
2. Fare clic sul nome della variabile di lista da collegare.

—oppure—

Fare clic su  nella barra degli strumenti (premere `[var]` sul palmare), fare clic su **Collega a**, quindi selezionare la variabile da collegare.

3. Premere **Invio**.

La colonna mostra gli elementi della lista.

Note:

- non è possibile collegare più volte la stessa variabile nella stessa pagina.
- Occorre prestare attenzione quando si crea un collegamento a una variabile di sistema in quanto il collegamento potrebbe impedire al sistema di aggiornare la variabile. Le variabili di sistema includono *ans* e risultati statistici (come ad esempio *stat.results*, *stat.RegEqn* e *stat.Resid*).

Inserimento di un elemento in una lista

Quando si inserisce un elemento in una lista, gli elementi rimanenti vengono spostati verso il basso per creare spazio. Le altre colonne rimangono invariate.

- Fare clic su **Inserisci> Inserisci cella**.

Eliminazione di un elemento da una lista

Quando si elimina un elemento, gli elementi rimanenti della lista vengono spostati in alto per colmare lo spazio lasciato libero. Lo spostamento verso l'alto influenza solo sulla colonna selezionata.

1. Selezionare la cella dell'elemento da eliminare.
2. Visualizzare il menu contestuale della cella e selezionare **Elimina cella**.

Nota: se si preme **Canc** o il tasto di arretramento **Backspace** per cancellare il contenuto della cella anziché eliminare l'elemento della lista, all'elemento viene assegnato il valore 0 (zero). I restanti elementi della lista non vengono spostati.

Creazione di dati per un foglio di calcolo

È possibile inserire valori numerici, testo o formule nelle celle. Le celle della formula di colonna possono contenere solo formule. (Per ulteriori informazioni, consultare *Generazione di colonne di dati*.)

Esempi di dati

Introduzione	Note
1.234	Introduzione numerica semplice
“Green”	Testo - Racchiudere tra virgolette i dati categorici (quali i nomi dei colori utilizzati in uno studio) per distinguerli dai nomi di variabile.

Introduzione	Note
	Palmare: premere ctrl X per inserire i dati indicati.
=a3*length	<p>Formula - Si compone di un simbolo di uguale “=” seguito da un'espressione.</p> <p>È possibile digitare l'espressione oppure crearla utilizzando il Catalogo e i modelli di espressione. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo <i>Calcolatrice</i>.</p> <p>Per ottenere sempre un risultato decimale invece di una frazione, digitare un numero intero dell'espressione come decimale. Ad esempio, digitare 1.0 invece di 1.</p>

Introduzione di un'espressione matematica, un testo o una formula di foglio di calcolo

1. Fare doppio clic sulla cella per selezionarla ed attivare la modalità di modifica.

Nota: se la cella è già selezionata, è possibile premere **Invio** oppure fare clic sulla riga di introduzione.

2. Digitare l'espressione, il testo o la formula. Accertarsi di racchiudere le introduzioni testuali tra virgolette e di iniziare le formule con il simbolo “=”

Mano a mano che si inseriscono, i dati vengono visualizzati nella cella e nella riga di introduzione contemporaneamente.

3. Premere **Invio** per completare l'introduzione e spostarsi in basso nella cella successiva.

—oppure—

Premere **Tab** per completare l'introduzione e spostarsi a destra nella cella successiva

L'applicazione Foglio elettronico ricalcola automaticamente tutte le celle che dipendono dalla cella inserita. Se la cella è condivisa e altre applicazioni di TI-Nspire™ sono collegate alla cella, anche queste applicazioni vengono aggiornate.

Nota: le celle vuote in un foglio di calcolo vengono visualizzate come nulle e sono identificate da un trattino basso (**_**). Il trattino basso viene inserito automaticamente nelle celle vuote quando una formula fa riferimento a una lista denominata o ad una cella vuota. Quando si prevede di eseguire calcoli su un intervallo di celle, occorre annotare la posizione delle celle vuote. Le celle che non contengono alcun valore possono influire sui calcoli. Ad esempio, se si include una

cella vuota in un intervallo per una somma, come “=b2+c2”, il risultato del calcolo sarà vuoto (_).

Inserimento di un intervallo di celle in una formula

La funzione Selezione intervallo consente di inserire un intervallo di celle (ad esempio a1:b3) in una formula selezionando l'intervallo interessato anziché digitare gli indirizzi delle celle in un argomento.

Si supponga di voler calcolare la media di un intervallo di celle.

1. Selezionare la cella che conterrà il risultato.
2. Dal menu **Dati**, fare clic su **Lista Matematica > Media**.

Una formula modificabile appare nella cella.

A	B	C	D	E
=				
1	2	7		
2	3	8		
3	4	9		
4	5	10	=mean()	
5				
6				
7				

3. Fare clic su **Azioni > Selezione > Selezione intervallo formula**.
4. Trascinare un rettangolo di selezione intorno all'intervallo di valori di cui si desidera calcolare la media.

Palmare: spostarsi sulla prima cella dell'intervallo, quindi mantenere premuto **Shift** mentre si premono i tasti freccia.

La formula viene aggiornata non appena si effettua la selezione delle celle.

A	B	C	D	E
=				
1	2	7		
2	3	8		
3	4	9		
4	5	10	=mean(a1:b4)	
5				
6				
7				
C4	=mean(a1:b4)			

5. Premere **Invio** per completare la formula e visualizzarne il risultato.

Come spostarsi in un foglio di calcolo

Un foglio di calcolo contiene una lettera di colonna in cima a ciascuna colonna ed un numero di riga a sinistra di ciascuna riga. Le due righe superiori e i numeri di riga rimangono fissi durante lo scorrimento. È possibile assegnare un nome ad una colonna di dati per renderla disponibile come variabile di lista nelle applicazioni di TI-Nspire™.

1	A	vol	2	B	C	D	E
4	1		3				
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						
	41						
	42						
	43						
	44						
	45						
	46						
	47						
	48						
	49						
	50						
	51						
	52						
	53						
	54						
	55						
	56						
	57						
	58						
	59						
	60						
	61						
	62						
	63						
	64						
	65						
	66						
	67						
	68						
	69						
	70						
	71						
	72						
	73						
	74						
	75						
	76						
	77						
	78						
	79						
	80						
	81						
	82						
	83						
	84						
	85						
	86						
	87						
	88						
	89						
	90						
	91						
	92						
	93						
	94						
	95						
	96						
	97						
	98						
	99						
	100						
	101						
	102						
	103						
	104						
	105						
	106						
	107						
	108						
	109						
	110						
	111						
	112						
	113						
	114						
	115						
	116						
	117						
	118						
	119						
	120						
	121						
	122						
	123						
	124						
	125						
	126						
	127						
	128						
	129						
	130						
	131						
	132						
	133						
	134						
	135						
	136						
	137						
	138						
	139						
	140						
	141						
	142						
	143						
	144						
	145						
	146						
	147						
	148						
	149						
	150						
	151						
	152						
	153						
	154						
	155						
	156						
	157						
	158						
	159						
	160						
	161						
	162						
	163						
	164						
	165						
	166						
	167						
	168						
	169						
	170						
	171						
	172						
	173						
	174						
	175						
	176						
	177						
	178						
	179						
	180						
	181						
	182						
	183						
	184						
	185						
	186						
	187						
	188						
	189						
	190						
	191						
	192						
	193						
	194						
	195						
	196						
	197						
	198						
	199						
	200						
	201						
	202						
	203						
	204						
	205						
	206						
	207						
	208						
	209						
	210						
	211						
	212						
	213						
	214						
	215						
	216						
	217						
	218						
	219						
	220						
	221						
	222						
	223						
	224						
	225						
	226						
	227						
	228						
	229						
	230						
	231						
	232						
	233						
	234						
	235						
	236						
	237						
	238						
	239						
	240						
	241						
	242						
	243						
	244						
	245						
	246						
	247						
	248						
	249						
	250						
	251						
	252						
	253						
	254						
	255						
	256						
	257						
	258						
	259						
	260						
	261						
	262						
	263						
	264						
	265						
	266						
	267						
	268						
	269						
	270						
	271						
	272						
	273						
	274						
	275						
	276						
	277						
	278						
	279						
	280						
	281						
	282						
	283						
	284						
	285				</		

- ③ Cella della formula di colonna per generare una colonna di dati
- ④ Numero di riferimento riga
- ⑤ Celle - Qualsiasi elemento vuoto (nullo) in una lista viene identificato da un trattino basso ("_"). I valori che si estendono oltre la larghezza della cella vengono troncati (143489...). Soffermare il puntatore sulla cella per visualizzare il valore completo
- ⑥ Riga di introduzione (include il riferimento alla cella corrente)

È possibile fare clic su qualsiasi cella per visualizzarne o modificarne il contenuto. Quando un foglio di calcolo è più grande dell'area di lavoro di Foglio elettronico, è possibile spostarsi su parti diverse del foglio di calcolo utilizzando il tasto **Tab** e i tasti di scelta rapida.

- ▶ Premere **Tab** per spostarsi tra il corpo del foglio di calcolo (zona dati) e i nomi e le formule delle colonne (zona nomi).
- ▶ Premere **◀**, **▶**, **▲** e **▼** per spostarsi nel foglio di calcolo di una cella alla volta (tra le celle di una zona). I tasti freccia spostano il cursore da una cella all'altra e fanno scorrere il foglio di calcolo secondo necessità per mantenere visualizzata la cella selezionata.
- ▶ Per spostarsi di diverse celle alla volta, premere **Pag Su**, **Pag Giù**, **Home** e **Fine**.
Palmare: premere i tasti **ctrl** **9** (**Pag. Su**), **ctrl** **3** (**Pag. Giù**), **ctrl** **7** (**Home**), e **ctrl** **1** (**Fine**).
- ▶ Utilizzare il comando **Vai a** del menu **Azioni** per selezionare una cella specifica. Digitare la lettera della colonna e il numero di riga della cella (come ad esempio **G16**).
- ▶ Premere **Invio** per attivare la modalità di modifica della cella.
- ▶ Trascinare la barra di scorrimento per spostarsi verticalmente senza modificare la cella o il blocco di celle selezionato.

Operazioni con le celle

Operazioni con i colori

Per impostazione predefinita, Foglio elettronico visualizza il testo e le celle in nero con sfondo bianco. È possibile modificare il colore delle celle e del testo per evidenziare o distinguere i dati. I colori e il relativo ordine di assegnazione si basano sulla tavolozza colori di TI-Nspire™.

Modifica del colore di riempimento delle celle

1. Selezionare le celle da riempire con il colore. È possibile scegliere una o più celle adiacenti oppure in colonne o righe adiacenti.
2. Accedere al menu contestuale e scegliere **Colore >Colore di riempimento**.
3. Selezionare il colore da applicare alle celle.

Nota: se si combinano testo e celle colorati, scegliere attentamente i colori per essere certi che siano visibili nei documenti sia sul software che sul palmare.

Modifica del colore del testo

1. Selezionare le celle che contengono il testo da modificare. È possibile scegliere una o più celle adiacenti oppure in colonne o righe adiacenti.
2. Accedere al menu contestuale e scegliere **Colore> Colore testo**.
3. Selezionare il colore da applicare al testo. Anche le celle vuote nell'area selezionata mostreranno il cambiamento di colore quando vi si aggiunge del testo.

Nozioni fondamentali sui riferimenti alle celle nelle formule

Utilizzare un riferimento a cella per inserire in una formula i dati di una cella o di un intervallo di celle. I risultati del calcolo vengono aggiornati automaticamente quando cambiano i valori nelle celle.

I riferimenti relativi includono solo la lettera di colonna e il numero di riga della cella (ad esempio, E7). Un riferimento relativo descrive dove si trova una cella in relazione ad altre celle del foglio di calcolo. L'applicazione Foglio elettronico tiene traccia dei riferimenti cella relativi e modifica automaticamente un riferimento quando le celle circostanti si spostano (a causa di azioni eseguite dall'utente, quali eliminazioni di colonne o inserimenti di celle).

Attenersi alle linee guida seguenti per specificare i riferimenti a cella:

- Includere una lettera di colonna e un numero di riga in un riferimento relativo.
- Includere il simbolo \$ sia prima della lettera di colonna sia prima del numero di riga per specificare un riferimento assoluto.
- Includere un segno di due punti (:) tra due riferimenti cella per specificare un intervallo di celle.

I riferimenti assoluti includono il simbolo \$ prima della lettera di colonna e prima del numero di riga (ad esempio, \$B\$16). Inoltre fanno sempre riferimento alla cella in una

data posizione nel foglio di calcolo. L'applicazione non modifica automaticamente il riferimento alla cella quando la posizione di quest'ultima cambia.

Inserimento di un riferimento a cella in una formula

1. Fare doppio clic sulla cella e digitare la formula. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo *Calcolatrice*.
2. Spostarsi nel punto appropriato della formula e digitare il riferimento alla cella. Utilizzare il formato per il riferimento relativo (B3), il riferimento assoluto (\$B\$2) o l'intervallo di celle (A1:A4).

Nota: è possibile selezionare **Ricalcola** dal menu **Azioni** per aggiornare tutti i riferimenti e i risultati delle formule in un foglio di calcolo.

Eliminazione del contenuto delle celle

1. Fare clic su una cella per selezionarla.

—oppure—

Usare i tasti freccia per spostarsi da una cella all'altra

Nota: se si sta eliminando un intervallo di celle, selezionare una cella in un'estremità o un angolo dell'intervallo, quindi utilizzare **MAIUSC** con i tasti freccia per selezionare le restanti celle dell'intervallo.

2. Premere **Canc**.

Nota: ogni cella che utilizza una formula con un riferimento assoluto a dati eliminati mostra un errore. Una cella che utilizza una formula con un riferimento relativo a dati eliminati viene aggiornata per utilizzare i dati che si trovano attualmente nella posizione di riferimento.

Copia di celle

Quando si copiano delle celle, le eventuali formule presenti nelle celle originali vengono copiate nelle celle di destinazione.

1. Fare clic sulla cella da copiare

—oppure—

Usare i tasti freccia per spostarsi da una cella all'altra

Nota: se si sta copiando un intervallo di celle, selezionare una cella in un'estremità o un angolo dell'intervallo, quindi utilizzare **MAIUSC** con i tasti freccia per selezionare le restanti celle dell'intervallo.

2. Utilizzare i tasti di scelta rapida standard per la copia di una selezione:

Windows®: premere **Ctrl+C**.

Mac®: premere **⌘+C**.

Palmare: premere **[ctrl] [C]**.

3. Fare clic sulla cella in cui si desidera duplicare la cella copiata Se si sta copiando un blocco di dati, fare clic sulla cella che diventerà l'angolo superiore sinistro del blocco copiato.

4. Incollare le celle selezionate:

Windows®: premere **Ctrl+V**.

Mac®: premere **⌘+V**.

Palmare: premere **[ctrl] [V]**.

Importante: incollare i dati copiati in una cella in cui sia attiva la stessa modalità della cella da cui sono stati copiati originariamente i dati. Diversamente, è possibile che una formula venga copiata come una stringa racchiusa tra virgolette e non come formula.

Compilazione di celle adiacenti

È possibile ripetere il valore o la formula di una cella nelle celle adiacenti all'interno della riga o della colonna. È inoltre possibile ripetere un intervallo di celle orizzontalmente o verticalmente. Se si compila a partire da un intervallo che contiene una semplice successione (ad esempio 2, 4, 6), la successione continuerà nelle celle riempite.

1. Selezionare la cella che contiene il valore o la formula da ripetere.

Nota: se si sta ripetendo un intervallo di celle, trascinare per selezionare l'intervallo oppure selezionare una cella a un'estremità dell'intervallo, quindi utilizzare **MAIUSC** con i tasti freccia per selezionare le celle rimanenti.

2. Fare clic su **Dati > Riempì**.
3. Utilizzare i tasti freccia o trascinare per selezionare l'intervallo che conterrà le ripetizioni.

4. Premere **Invio**.

Il valore, la formula o il modello selezionato per la duplicazione viene ripetuto nell'intervallo selezionato.

Condivisione del valore di una cella come variabile

È possibile condividere il valore di una cella con altre applicazioni di TI-Nspire™ memorizzandola come variabile. Quando si definisce o si crea un riferimento a una cella condivisa o a una variabile in Foglio elettronico, il nome è preceduto da un apostrofo (').

1. Fare clic sulla cella che si desidera condividere.
2. Fare clic su nella barra degli strumenti, quindi fare clic su **Memorizza var** per memorizzare il valore della cella.

Palmare: premere **ctrl** **var** o premere **var** e selezionare **Memorizza var**).

Viene introdotta una formula nella cella con *var* come segnaposto di un nome di variabile.

3. Sostituire alle lettere “*var*” il nome della variabile e premere **Invio**. Usare un nome di variabile che non esista nell’attività corrente.

Il valore è visualizzato in grassetto per indicare che ora è disponibile come variabile nelle altre applicazioni di TI-Nspire™.

Collegamento di una cella a una variabile

Quando si collega una cella a una variabile, Foglio elettronico mantiene aggiornato il valore della cella per riflettere sempre il valore della variabile. La variabile può essere qualsiasi variabile nell’attività corrente e può essere definita in Grafici e geometria, Calcolatrice, Dati e statistiche o in qualsiasi istanza di Foglio elettronico.

1. Selezionare la cella da collegare a una variabile.
2. Fare clic su nella barra degli strumenti, quindi fare clic su **Collega a**.

Palmare: premere **ctrl** **var** oppure premere **var** e selezionare **Collega a**.

Il menu VarLink si apre.

3. In **Collega a**, premere **▲** e **▼** per scorrere fino al nome della variabile.
4. Premere **Invio**.

La cella mostra il valore della variabile.

Nota: Occorre prestare attenzione quando si crea un collegamento a una variabile di sistema in quanto il collegamento potrebbe impedire al sistema di aggiornare la variabile. Le variabili di sistema includono risultati statistici (quali *Stat.RegEqn*, *Stat.dfError* e *Stat.Resid*) e variabili del Risolutore finanziario (quali *tvm.n*, *tvm.pmt* e *tvm.fv*).

Operazioni con righe e colonne di dati

Selezione di una riga o di una colonna

- ▶ Per selezionare una colonna, spostarsi in cima alla colonna e fare clic sulla lettera di riferimento della colonna stessa. Per selezionare una riga, spostarsi sulla cella più a sinistra della riga e fare clic sul numero di riferimento della riga. Premere **Esc** per annullare la selezione.
Palmare: mantenere premuto ▲ per andare oltre la cella più in alto oppure mantenere premuto ◀ per andare oltre la cella più a sinistra.
- ▶ Per estendere la selezione alle righe o alle colonne adiacenti, mantenere premuto **MAIUSC** e premere ◀, ▶, ▲ oppure ▼.

Ridimensionamento di una riga o una colonna

1. Selezionare la riga o la colonna da ridimensionare.
2. Nel menu **Azioni**, selezionare **Ridimensiona**, quindi selezionare un'opzione.
3. Scegliere un'opzione di ridimensionamento per una riga o una colonna.
 - Per una colonna, scegliere **Ridimensiona larghezza colonna**, **Massimizza larghezza colonna** o **Minimizza larghezza colonna**.
 - Per una riga, è possibile scegliere **Ridimensiona altezza riga**.

Gli strumenti che minimizzano o massimizzano la larghezza della colonna funzionano in automatico. È necessario regolare manualmente le dimensioni per utilizzare gli strumenti **Ridimensiona larghezza colonna** e **Ridimensiona altezza riga**.

4. Per ridimensionare manualmente, utilizzare ◀ e ▶ per ridimensionare la colonna oppure ▲ e ▼ per ridimensionare la riga, quindi premere **Invio**.

Inserimento di una riga o di una colonna vuota

1. Selezionare una riga o una colonna in cui inserire i nuovi dati.
2. Dal menu **Inserisci**, selezionare **Riga o Colonna**.
 - Se si inserisce una riga, le righe rimanenti vengono spostate verso il basso per far spazio alla nuova riga.

- Se si inserisce una colonna, le colonne rimanenti vengono spostate verso destra per far spazio alla nuova colonna.

Nota: se altre celle contengono formule con riferimenti relativi a una riga o a una colonna spostata, questi riferimenti vengono modificati di conseguenza.

Eliminazione di righe o di colonne intere

È possibile eliminare una riga, una colonna, un gruppo di righe o un gruppo di colonne. Quando si elimina una riga o una colonna, le righe o le colonne rimanenti vengono spostate verso l'alto o a sinistra per colmare il vuoto.

1. Selezionare la riga o la colonna da eliminare.
2. (Facoltativo) Per estendere la selezione alle righe o alle colonne adiacenti da eliminare, mantenere premuto **MAIUSC** e premere **◀**, **▶**, **▲**, oppure **▼**.
3. Visualizzare il menu contestuale
 - Windows®: fare clic con il tasto destro del mouse sulla riga selezionata.
 - Mac®: tenere premuto il tasto **⌘** e cliccare sulla riga selezionata.
 - Palmare: premere **ctrl** **menu**.
4. Sul menu contestuale, selezionare **Elimina riga**.

Le righe o le colonne selezionate vengono eliminate.

Nota: se altre celle contengono formule che fanno riferimento alla riga o alla colonna eliminata, queste celle mostrano un errore. I riferimenti relativi alle celle le cui posizioni sono cambiate in seguito ad eliminazione vengono modificati di conseguenza.

Copia di righe o di colonne

1. È possibile fare clic sul numero di riga per copiare una riga oppure fare clic sulla lettera di colonna per copiare una colonna.
2. (Facoltativo) Per estendere la selezione alle righe o alle colonne adiacenti da copiare, mantenere premuto **MAIUSC** e premere **◀**, **▶**, **▲**, oppure **▼**.
3. Copiare la riga o la colonna:
 - Windows®: premere **Ctrl+C**.
 - Mac®: premere **⌘+C**.
 - Palmare: premere **ctrl** **C**.
4. Spostarsi in una cella della riga o della colonna in cui inserire gli elementi copiati.

5. Incollare la riga o la colonna:

Windows®: premere **Ctrl+V**.

Mac®: premere **⌘+V**.

Palmare: premere **ctrl** **V**.

La riga o la colonna copiata viene incollata nella posizione desiderata, sostituendone il contenuto.

Nota: se si copia una colonna denominata, essa viene inserita senza nome per evitare conflitti di variabile.

Spostamento di una colonna

1. Selezionare la colonna da spostare.
2. Nel menu **Azioni**, selezionare **Sposta colonna**.

Viene visualizzata la barra di inserimento.

3. Premere **◀** e **▶** per posizionare la barra di inserimento nella nuova posizione nella colonna, quindi premere **Invio**.

Nota: i riferimenti relativi a qualsiasi cella la cui posizione è cambiata in seguito allo spostamento sono modificati di conseguenza.

Visualizzazione dei risultati come Esatti o Approssimati

È possibile scegliere di visualizzare i risultati calcolati di una colonna in forma Esatta (frazione) o Approssimata (decimale). Ciò incide solo sui valori calcolati da una formula.

1. Selezionare la colonna cliccando sulla lettera di riferimento posta nella parte superiore della colonna.
Palmare: Tenere premuto **▲** per spostarsi oltre la cella superiore.
2. Visualizzare il menu contestuale della colonna.
3. Nel menu contestuale, fare clic su **Dati > Esatto** o **Dati > Approssimato**.

Nota: per ripristinare i risultati colonna all'impostazione predefinita del documento, selezionare la colonna e fare clic su **Dati > Ripristina impostazioni documento**.

Cancellazione dei dati delle colonne

Il comando Cancella dati consente di rimuovere i dati dalle colonne selezionate. Non elimina la colonna e non cancella il nome o la formula della colonna.

Dopo aver cancellato i dati, Foglio elettronico ricalcola le formule delle colonne selezionate. Ciò rende il comando Cancella dati particolarmente utile per acquisire una nuova serie di dati da un'altra applicazione o per generare selettivamente una nuova colonna di numeri casuali.

1. Selezionare la colonna o le colonne di cui si desiderano cancellare i dati.
2. Dal menu **Dati**, selezionare **Cancella dati**.

Nota: se una formula ricalcolata produce gli stessi dati di prima, si può pensare che il comando Cancella dati non abbia funzionato.

Ordinamento dei dati

È possibile ordinare un'area selezionata del foglio di calcolo in senso ascendente o discendente. Selezionare la colonna nell'area selezionata da utilizzare come chiave per l'ordinamento. Quando l'operazione di ordinamento sposta i dati in alto o in basso nella colonna chiave, i dati corrispondenti nelle restanti colonne selezionate vengono spostati di conseguenza. In questo modo viene preservata l'integrità di ogni riga.

Nota: l'ordinamento si basa su valori numerici. Se si seleziona una colonna chiave che contiene testo, si possono ottenere risultati imprevisti.

1. Selezionare l'intervallo di celle.

1	sue	345	1
2	bob	299	2
3	lori	601	3
4	burt	445	4
5	jean	563	5

2. Dal menu **Azioni**, selezionare **Ordina**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Ordina**.

3. Selezionare la lettera della colonna da utilizzare per l'ordinamento.
4. Selezionare **Discendente** o **Ascendente** come metodo di ordinamento, quindi selezionare **OK**.

1	sue	345	1
2	bob	299	2
3	lori	601	3
4	burt	445	4
5	jean	563	5

Nota: ordinando una colonna definita da una formula si rimuove la formula perché potrebbe non essere più valida dopo l'ordinamento.

Generazione di colonne di dati

È possibile creare una colonna di valori sulla base del contenuto di un'altra colonna. È inoltre possibile creare una colonna sulla base di uno qualsiasi dei numerosi tipi di dati sequenziali.

L'inserimento di una formula nella cella della formula della colonna indica a Foglio elettronico di applicare la formula a tutte le celle della colonna, non solo a una singola cella.

A	B	①	C	②	D	③
=	=xbar*2	=a[]/2		=seqgen(u(n-1)+u(n)		
1	1	25.	0.5		1	
2	5	25.	2.5		5	
3	15	25.	7.5		6	
4	45	25.	22.5		11	
5	7	25.	3.5		17	
6		25.			28	
7		25.			15	
D				=seqgen(u(n-1)+u(n-2),n,u,{1,255},{1,5},1)		

① Formula di colonna basata su una variabile

② Formula di colonna basata su un'altra colonna (colonna A)

③ Formula di colonna che genera una successione

Note:

- Se si generano dati in una colonna che contiene già uno o più valori di cella, Foglio elettronico chiede di confermare prima di procedere alla sostituzione dei valori esistenti. Se si sceglie di procedere, verranno rimossi tutti i valori presenti nella colonna.
- Se si modifica manualmente una cella in una colonna di dati generati, Foglio elettronico chiede di confermare prima di sostituire i dati generati. Se si sceglie di procedere, verranno rimossi i dati generati dell'intera colonna.

Creazione di valori di colonna sulla base di un'altra colonna

- Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) della colonna in cui si intende utilizzare una formula.

Foglio elettronico inserisce il segno di uguale (=) iniziale per la formula. Se la colonna è una lista denominata, Foglio elettronico inserisce *nome lista*:= seguito dal cursore.

2. Digitare l'espressione per la formula dopo il segno = e premere **Invio**. Utilizzare parentesi ([]) dopo ogni lettera di colonna inclusa nella formula. Ad esempio, digitare =a[]² per creare una colonna di valori in cui ciascuna cella sia il quadrato della cella corrispondente della colonna A.

Foglio elettronico visualizza la formula nella cella della formula e inserisce i risultati nella colonna.

A	B	C	D	E
=	=a[] ²			
1	12	144		
2	15	225		
3	18	324		
4	20	400		
5	21	441		
6				

Generazione di una colonna di numeri casuali

Questo esempio genera una colonna di 20 numeri interi casuali nell'intervallo da 1 a 6.

1. Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) della colonna.

Foglio elettronico inserisce il segno di uguale (=) iniziale per la formula. Se la colonna è una lista denominata, Foglio elettronico inserisce *nome lista*:= seguito dal cursore.

2. Dopo il segno uguale, digitare **RandInt(1,6,20)**.

Nota: È inoltre possibile utilizzare il Catalogo o fare clic su **Dati > Casuale > Interoper** inserire la funzione **RandInt()**.

3. Premere **Invio** per generare i numeri.

A	B	C	D
=randint(1,6,20)			
1	6		
2	6		
3	1		
4	4		
5	3		
6	5		
7	1		
A	=randint(1,6,20)		

4. Generare (ricalcolare) un nuovo insieme di numeri casuali:

Windows®: premere **Ctrl+R**.

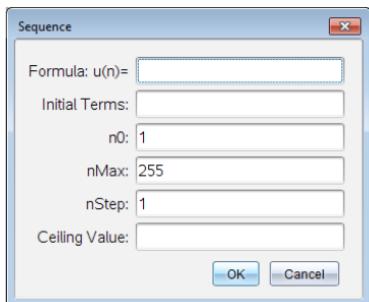
Mac®: premere **⌘+R**.

Palmare: premere **ctrl R**.

Generazione di una successione numerica

1. Fare clic in qualsiasi cella della colonna in cui si desidera generare la successione
2. Nel menu **Dati**, selezionare **Genera successione**.

La finestra di dialogo Successione si apre.



3. Digitare la **Formula** da applicare ai valori della colonna.
4. Digitare tutti i **Termini iniziali** richiesti dalla successione. Separare i termini con una virgola.
5. Digitare un valore iniziale per la variabile indipendente (**n0**).
6. Digitare un numero massimo di valori della successione da generare (**nMax**).

7. Digitare il valore di incremento (**nStep**).
8. (opzionale) Digitare il valore massimo per la successione nel campo **Valore limite**.
9. Fare clic su **OK**.

Foglio elettronico visualizza la formula nella cella della formula e inserisce i risultati nella colonna.

A	B	C
=	=seqgen(n^2,n,u,{1,255},{2},1,50)	
1	2	
2	4	
3	9	
4	16	
5	25	
6	36	
A	=seqgen(n^2,n,u,{1,255},{2},1,50)	

Rappresentazione grafica dei dati di un foglio di calcolo

È possibile tracciare dati in un foglio di calcolo utilizzando le funzioni Grafico rapido o Grafico di riepilogo. Le celle del Foglio elettronico che non contengono alcun dato non vengono rappresentate dai punti dati sul diagramma.

Uso di Grafico rapido

È possibile creare facilmente un diagramma a punti dei dati di una colonna o un diagramma a dispersione di due colonne adiacenti utilizzando la funzione Grafico rapido. Questa funzione utilizza l'applicazione Dati e statistiche per visualizzare graficamente i dati.

Per creare un diagramma a dispersione:

1. Assegnare un nome a entrambe le colonne per definirle come liste.

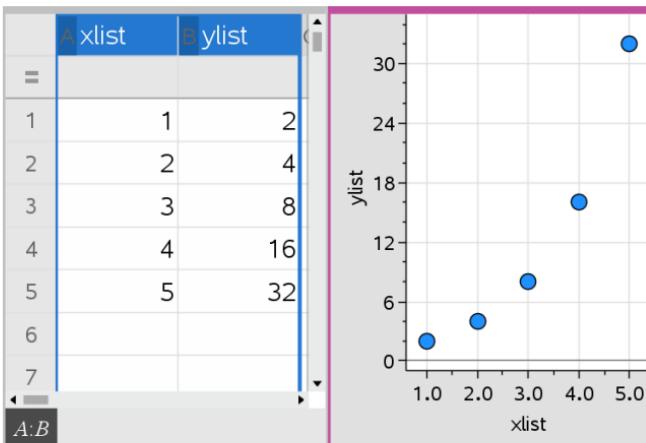
	A xlist	B ylist	C	D	E
=					
1	1	2			
2		4			
3		8			
4		16			
5		32			
6					
7					
A1	1				

2. Selezionare entrambe le colonne.

	A xlist	B ylist	C	D	E
1	1	2			
2	2	4			
3	3	8			
4	4	16			
5	5	32			
6					
7					

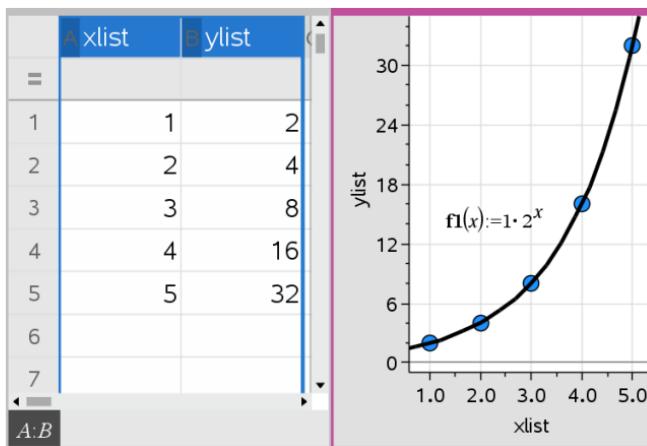
3. Dal menu **Dati**, selezionare **Grafico rapido**.

Nella pagina viene inserita un'applicazione Dati e statistiche con visualizzati i dati tracciati. La lista a sinistra viene tracciata sull'asse x e l'altra sull'asse y.



4. (Facoltativo) Utilizzare le funzioni di Dati e statistiche per analizzare o perfezionare la visualizzazione del grafico.

Nota: per ulteriori informazioni, fare riferimento a *Utilizzo di Dati e statistiche*.



Creazione di un diagramma di riepilogo da una tabella di riepilogo

nel seguente esempio, si utilizzeranno dati grezzi per creare una tabella di riepilogo e quindi si utilizzerà la tabella per generare un diagramma di riepilogo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a *Utilizzo di Dati e statistiche*.

A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	56	130	blue	f	
2	55	150	blue	m	
3	60	200	green	f	
4	62	270	brown	m	
5	65	250	brown	f	
6	71	187	green	m	
7	62	176	brown	m	

dati grezzi

A color	B counts	C	D	E
1 blue		3		
2 green		3		
3 brown		4		
4				
5				
6				
7				

tabella di riepilogo per il colore degli occhi in base ai dati grezzi

Una tabella di riepilogo contiene una Lista X (o Y) e una Lista di riepilogo.

- La Lista X (o Y) contiene valori numerici o stringa (quali, 1999 o “colore”). I valori numerici vengono rappresentati su un istogramma. I valori di stringa identificano le categorie per un diagramma a barre.
- La Lista di riepilogo contiene valori numerici (quali conteggio, frequenza o probabilità) per ciascun elemento nell'altra lista.

Per creare un diagramma di riepilogo:

Nota: nel caso in cui si disponesse già di una tabella di riepilogo, ignorare i primi due passaggi.

1. Creare una lista contenente gli identificatori di categoria. Per questo esempio, dare alla lista il nome “colore” e immettere stringhe per ogni colore degli occhi. Racchiudere tra virgolette i nomi della categoria per impedire che vengano interpretati come variabili.

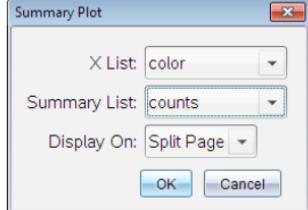
A color	B	C	D	E
1	blue			
2	green			
3	"brown"			
4				
5				
6				
7				

2. Creare una lista di riepilogo. Per questo esempio, dare alla lista il nome “conta” e immettere il numero totale per ogni colore degli occhi.

A color	B counts	C	D	E
1	blue	3		
2	green	3		
3	brown	4		
4				
5				
6				
7				

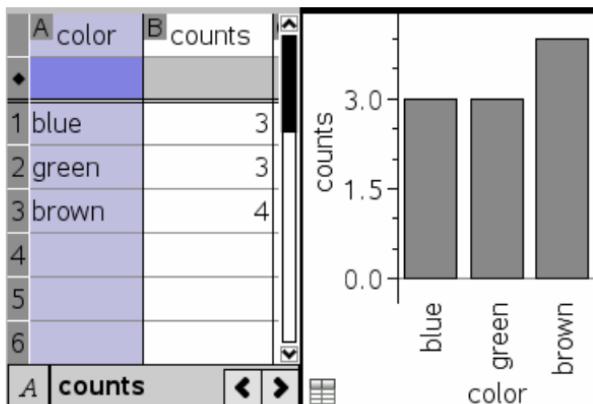
3. Selezionare entrambe le liste facendo clic sulla cella superiore della colonna e premendo ▲.
4. Dal menu **Dati**, selezionare **Diagramma di riepilogo**.

Si apre la finestra di dialogo Diagramma di riepilogo.



- Se necessario, utilizzare **Tab** e i tasti freccia per selezionare le liste corrette per **Lista X** e **Lista di riepilogo**.
- Nel campo **Visualizza in**, selezionare come visualizzare il diagramma di riepilogo in **Dati e Statistiche**.
 - Selezionare **Pagina suddivisa** per visualizzare il diagramma in una metà della pagina corrente.
 - Selezionare **Nuova pagina** per inserire il diagramma in una pagina nuova.

I nomi della lista vengono visualizzati sugli assi del diagramma di riepilogo, mentre il simbolo dello stesso è riportato nell'angolo inferiore sinistro della finestra del diagramma.



Nota: in questo esempio, la Lista X contiene dati stringa, pertanto il diagramma di riepilogo viene visualizzato come diagramma a barre. Le stringhe di categoria della lista vengono visualizzate al di sotto delle barre.

Scambio di dati con un altro software per computer

È possibile utilizzare il software per il desktop TI-Nspire™ per copiare i dati di una tabella tra software esterno e le applicazioni TI-Nspire™, come ad esempio TI DataEditor (software TI Connect™) e Excel®.

Ad esempio, è possibile copiare:

- I valori di singole celle, un intervallo di celle o una lista intera da TI DataEditor.
- I valori (senza le formule sottostanti) di singole celle, un intervallo di celle o un'intera colonna da un foglio di calcolo di Excel®.
- Un numero da TI DataEditor.
- Il valore di una matrice da TI DataEditor.

Esempio - Copia di dati da TI DataEditor

1. Aprire il software TI Connect™.
2. Visualizzare TI DataEditor.
3. Se necessario, aprire il file contenente il numero, la lista o la matrice da copiare.

	L ₆
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

4. Trascinare per selezionare i valori da copiare. Per copiare un'intera lista, fare clic sulla cella superiore della lista.

	L ₆
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

5. Fare clic su **Modifica > Copia**.
6. In Foglio elettronico, fare clic sulla cella in cui si desiderano incollare i dati.

Se si sta copiando un intervallo di celle, queste verranno incollate in modo tale che l'angolo superiore sinistro dell'intervallo corrisponda alla cella selezionata. Tutti i dati presenti in tali celle verranno sovrascritti.

7. Fare clic su **Modifica > Incolla**.

A	B	C	D	E
1	1.5567			
2	2.2256			
3	3.987			
4	7.5326			
5	13.33			
6				
7				

Copia di celle da un foglio di calcolo di Excel®

È possibile copiare fino a 26 colonne e 2500 righe da un foglio di calcolo di Excel® in un'applicazione Foglio elettronico.

1. Trascinare per selezionare i valori da copiare dal foglio di calcolo di Excel®. Per copiare un'intera colonna, fare clic sull'identificatore in cima alla colonna.

Nota: se si selezionano colonne non contigue nel foglio di calcolo di Excel®, esse verranno incollate come colonne contigue in Foglio elettronico.

2. Utilizzare i tasti di scelta rapida standard per la copia di una selezione:

Windows®: premere **Ctrl+C**.

Mac®: premere **⌘+C**.

3. In Foglio elettronico, fare clic sulle celle in cui si desiderano incollare i dati.

Se si sta copiando un intervallo di celle, queste verranno incollate in modo tale che l'angolo superiore sinistro dell'intervallo corrisponda alla cella selezionata. Tutti i dati presenti in tali celle verranno sovrascritti.

4. Incollare i dati.

Windows®: premere **Ctrl+V**.

Mac®: premere **⌘+V**.

Palmare: premere **ctrl** **V**.

Nota: i dati categorici devono essere racchiusi tra virgolette (“ ”) dopo che i dati sono inseriti.

Acquisizione di dati da Grafici e geometria

È possibile utilizzare l'applicazione Foglio elettronico per acquisire informazioni sugli oggetti nell'applicazione Grafici e geometria. Ad esempio, è possibile tenere traccia delle modifiche nell'area di un triangolo quando si modifica la lunghezza di un lato nell'applicazione Grafici e geometria.

I valori acquisiti sostituiranno i valori presenti nella colonna. Se lo si preferisce, è possibile rimuovere tutti i dati da una colonna prima di iniziare una nuova acquisizione selezionando **Cancella dati** nel menu **Dati**.

Acquisizione manuale di dati

1. Accertarsi che il valore del dato da acquisire sia collegato a un nome di variabile.
2. Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) della colonna in cui si intendono acquisire i valori.
Nota: I valori acquisiti sostituiranno i valori presenti nella colonna.
3. Fare clic su **Data > Data Capture >Manual** (Dati > Acquisizione dati > Manuale).

Viene introdotta un'espressione dell'acquisizione nella cella della formula di colonna con *var* come segnaposto del nome della variabile che si sta acquisendo.

A	B	C	D	E
=	=capture(var,0)			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
A	=capture(var,0)			

4. Sostituire alle lettere “*var*” il nome della variabile da acquisire da Grafici e geometria. Ad esempio, digitare **area**.

La cella della formula ora contiene un'espressione simile a **=capture (area, 0)**.

A	=capture(area,0)
---	------------------

Nota: L'argomento “0” indica a Foglio elettronico che si intende avviare manualmente ogni acquisizione.

5. Premere **Invio**.
6. Dall'applicazione Grafici e geometria cambiare l'oggetto con un valore misurato memorizzato come variabile (area, in questo esempio) a cui si fa riferimento nell'espressione dell'acquisizione dei dati.
7. Ogni volta che si è pronti per acquisire il valore corrente di area, premere i tasti di acquisizione.

Windows®: premere **Ctrl+**. (il tasto del punto).

Mac®: mantenere premuto **⌘** e premere **.** (il tasto del punto).

Palmare: Premere **ctrl** **.**

Il valore corrente di *area* viene inserito come elemento alla fine della lista.

Acquisizione automatica di dati

Quando si acquisiscono dati automaticamente, è possibile specificare che l'avvio delle acquisizioni deve avvenire mediante:

- Modifiche della sola variabile acquisita.
- Modifiche della variabile acquisita o di variabili addizionali.

Ciò consente di impostare più colonne di acquisizioni sincronizzate, quali ad esempio le coordinate x e y di un oggetto in movimento.

1. Cancellare il contenuto di tutte le colonne che si utilizzeranno per i dati acquisiti.
2. Accertarsi che i valori dei dati da acquisire siano collegati a nomi di variabile.
3. Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) della colonna in cui si intendono acquisire i valori.
4. Fare clic su **Data >Data Capture >Automatic** (Dati > Acquisizione dati > Automatica).

Viene introdotta un'espressione dell'acquisizione nella cella della formula di colonna con *var* come segnaposto del nome della variabile che si sta acquisendo.

A	B	C	D	E
=	=capture(var,1)			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
A	=capture(var,1)			

5. Sostituire alle lettere “var” il nome della variabile da acquisire. Ad esempio, digitare **objpathX**. In alternativa, è possibile selezionare il nome di variabile dal menu Variabili.

La cella della formula ora contiene un'espressione simile a **=capture(objpathX,1)**.

A	=capture(objpathX,1)
---	----------------------

Nota: L'argomento “1” indica a Foglio elettronico che le acquisizioni verranno avviate dalla modifica della variabile.

6. Se si desidera che l'acquisizione venga avviata anche mediante modifiche di una o più variabili addizionali, digitare una virgola dopo **1**, quindi digitare il nome della variabile o il nome di una lista di variabili.

La cella della formula conterrà un'espressione simile a **=capture(objpathX,1,objpathY)**.

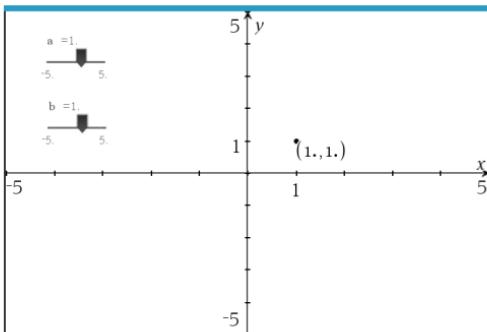
7. Premere **Invio** per completare la formula.
 8. Se si stanno acquisendo più colonne di dati sincronizzati, impostare colonne addizionali. Ad esempio, è possibile impostare una seconda variabile di acquisizione utilizzando
=capture(objpathY,1,objpathX).
 9. Quando si è pronti per acquisire i valori, iniziare a muovere l'oggetto o avviare l'animazione che li genera in Grafici e geometria.

Ogni valore acquisito viene inserito come elemento alla fine della lista.

Sincronizzazione dei dati acquisiti per un punto

Per garantire che vengano acquisiti entrambi i valori delle coordinate per un punto anche se varia solo una coordinata, si può aggiungere `{'a', 'b'}` nel terzo argomento dell'espressione dell'acquisizione.

1. In un'applicazione Grafici e geometria creare un punto con variabili (a,b) .



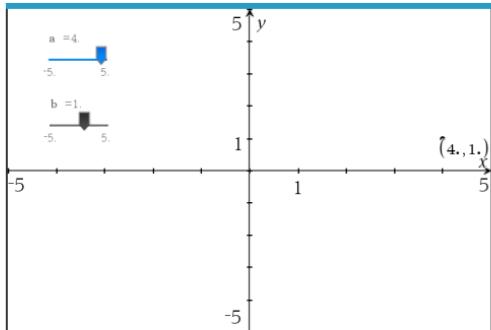
2. Aggiungere un'applicazione Foglio elettronico all'attività.
3. Inserire le espressioni dell'acquisizione per entrambe le variabili.

Colonna A: `=capture('a,1,['a,'b'])`

Colonna B: `=capture('b,1,['a,'b'])`

A	B	C
=	=capture('a,1,['a,'b'])	=capture('b,1,['a,'b'])
1	1.	1.
2		
3		
4		
5		
6		
7		
B	=capture('b,1,['a,'b'])	

4. Spostare il cursore per la variabile a .

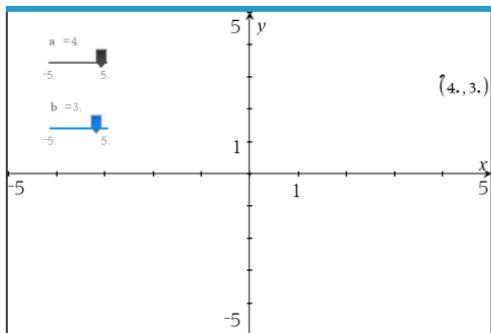


I dati acquisiti per **b** si sincronizzano in maniera corrispondente.

A	B	C
= =capture('a,1,{'a,'b})	=capture('b,1,{'a,'b})	
1	1.	1.
2	2.	1.
3	3.	1.
4	4.	1.
5	4.	2.
6	4.	3.
7		

B1:B4

5. Spostare il cursore per la variabile **b**.



I dati acquisiti per **a** si sincronizzano in maniera corrispondente.

	A	B	C
=	=capture('a,1,{`a,'b})	=capture('b,1,{`a,'b})	
1	1.	1.	
2	2.	1.	
3	3.	1.	
4	4.	1.	
5	4.	2.	
6	4.	3.	
7			

A5:A6

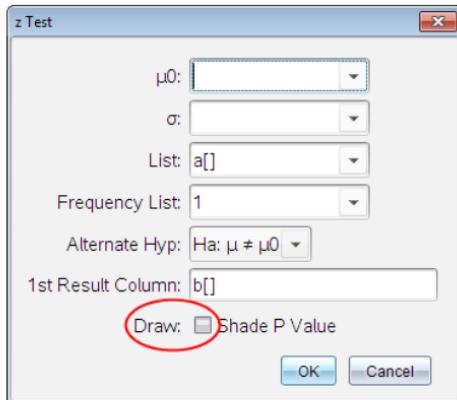
Utilizzo dei dati di una tabella per l'analisi statistica

L'opzione Strumenti del menu Statistica consente di accedere a procedure guidate che semplificano l'analisi statistica dei dati presenti nelle colonne della tabella. È sufficiente specificare la posizione dei dati e Foglio elettronico memorizzerà i risultati in due colonne: una per i nomi dei risultati e una per i valori corrispondenti.

Rappresentazione grafica di dati statistici

Alcune procedure guidate delle funzioni statistiche visualizzano una casella di controllo **Disegna**. Per impostazione predefinita, la casella non è selezionata. Selezionandola si crea nella pagina un'area di lavoro di Dati e statistiche, si visualizzano i risultati calcolati in Foglio elettronico e si rappresentano i risultati dell'analisi statistica nell'area di lavoro di Dati e statistiche.

Nota: per le funzioni che supportano l'opzione **Disegna**, tale opzione è disponibile solo se si inserisce la funzione nella cella della formula di una colonna.



Casella di controllo **Disegna** (come mostrata nella procedura guidata del **z Test**).

Descrizione degli inserimenti statistici

La seguente tabella descrive i diversi inserimenti utilizzati nelle procedure guidate di Foglio elettronico.

Input	Descrizione
μ_0	Il valore ipotizzato della media della popolazione sottoposta a verifica.
σ	Deviazione standard nota della popolazione; deve essere un numero reale > 0 .
Lista	Il nome della lista contenente i dati sottoposti a verifica.
Lista frequenze	Il nome della lista contenente i valori di frequenza per i dati di Lista . Impostazione predefinita=1. Tutti gli elementi devono essere numeri interi ≥ 0 . I valori di frequenza possono essere digitati anche come una lista, nel formato {1, 1, 3, 2}.
\bar{x} , Sx, n	Statistiche riepilogative (media, deviazione standard e dimensione del campione) per test e intervalli su un campione.
σ_1	La deviazione standard nota della popolazione relativa alla prima popolazione per test e intervalli su due campioni. Deve essere un numero reale > 0 .
σ_2	La deviazione standard nota della popolazione relativa alla seconda popolazione per test e intervalli su due campioni. Deve essere un numero reale > 0 .
Lista 1, Lista 2	I nomi delle liste contenenti i dati sottoposti a verifica per test e intervalli su due campioni.
Frequenza 1, Frequenza 2	I nomi delle liste contenenti le frequenze per i dati di Lista 1 e Lista 2 per test e intervalli su due campioni. Impostazione predefinita=1. Tutti gli elementi devono essere numeri interi ≥ 0 .
\bar{x}_1 , Sx1, n1, \bar{x}_2 , Sx2, n2	Statistiche riepilogative (media, deviazione standard e dimensione del campione) per il campione uno e il campione due in test e intervalli su due campioni.
Aggregata	Specifica se le variazioni devono essere raggruppate per 2-Campione t Test e 2-Campione Intervallo t .
p_0	La proporzione di campione prevista per 1-Prop z Test . Deve essere un numero reale, tale che $0 < p_0 < 1$.
x	Il numero di successi nel campione per 1-Prop z Test e 1-

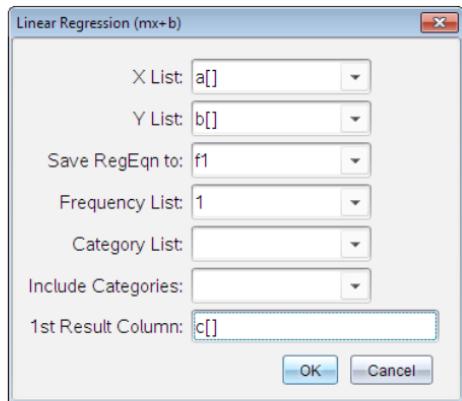
Input	Descrizione
	Prop z Intervallo. Deve essere un numero intero ≥ 0 .
n	Il numero di osservazioni nel campione per 1-Prop z Test e 1-Prop Intervallo z . Deve essere un numero intero > 0 .
x1	Il numero di successi nel campione uno per 2-Prop z Test e 2-Prop Intervallo z . Deve essere un numero intero ≥ 0 .
x2	Il numero di successi nel campione due per 2-Prop z Test e 2-Prop Intervallo z . Deve essere un numero intero ≥ 0 .
n1	Il numero di osservazioni nel campione uno per 2-Prop z Test e 2-Prop Intervallo z . Deve essere un numero intero > 0 .
n2	Il numero di osservazioni nel campione due per 2-Prop z Test e 2-Prop Intervallo z . Deve essere un numero intero > 0 .
Livello-C	Il livello di confidenza per le istruzioni dell'intervallo. Deve essere ≥ 0 e < 100 . Se è ≥ 1 , si assume che sia dato come percentuale e viene diviso per 100. Predefinito=0,95.
RegEQ (Equazione di regressione)	Richiesta di inserimento del nome della funzione in cui è memorizzata l'equazione di regressione calcolata.

Calcoli statistici

Esecuzione di un calcolo statistico

È possibile eseguire calcoli statistici per analizzare dati. L'esempio seguente adatta un modello di regressione lineare $y=mx+b$ a due liste nelle colonne A e B.

- Nel menu **Statistica**, selezionare **Calcoli statistici > Regressione lineare (mx+b)** per scegliere il modello di regressione.
Viene visualizzata la finestra di dialogo Regressione lineare (mx+b).
- Digitare **a []** come colonna per la **Lista X**.
- Digitare **b []** come colonna per la **Lista Y**.
- Per memorizzare l'equazione di regressione in una variabile determinata, sostituire a **Salva equazione di regressione in** con il nome della variabile.
- Digitare **c []** come colonna per **1° risultato**.



6. Fare clic su **OK**.

Foglio elettronico inserisce due colonne: una contenente i nomi dei risultati e una contenente i valori corrispondenti.

A	B	C	D
=			=LinRegMx(a[],b[],1): C
1	1	7 Title	Linear Regression (mx+..)
2	2	12 RegEqn	m*x+b
3	3	17 m	5.
4	4	22 b	2.
5	5	27 r ²	1.
6		r	1.
7		Resid	{0.,0.,0.,0.,0.}
D =LinRegMx(a[],b[],1): CopyVar Stat.RegEqn,'f1'			

Nota: i risultati sono collegati ai dati sorgente. Ad esempio, se viene modificato un valore nella colonna A, l'equazione di regressione viene aggiornata automaticamente.

Memorizzazione di risultati statistici

Foglio elettronico memorizza i risultati statistici utilizzando un nome di gruppo di variabili nel formato stat.nnn, dove nnn è il nome del risultato (ad esempio, stat.RegEqn e stat.Resid). L'uso di nomi standard per le variabili semplifica

l'identificazione e il successivo impiego di variabili statistiche. Se si desidera utilizzare un nome di gruppo di variabili personalizzato invece del nome standard, è possibile modificare la formula nella cella della formula di colonna.

Si potrebbe utilizzare la seguente formula per memorizzare i risultati nel gruppo di variabili **MystatsB**.

```
=LinRegMx(a[],b[],1) : CopyVar Stat., MystatsB.
```

Successivamente è possibile visualizzare i risultati inserendo la seguente espressione nell'applicazione Calcolatrice o in un'altra colonna dell'applicazione Foglio elettronico:

MystatsB.results

Calcoli statistici supportati

Il menu **Calcoli statistici** consente di selezionare i calcoli illustrati sotto. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida di riferimento *TI-Nspire™*.

Statistiche a una variabile (OneVar)

Analizza dati con una variabile misurata. È possibile specificare una lista di frequenze opzionale. I dati statistici restituiti utilizzando questa tecnica di analisi sono:

- Media del campione, \bar{x}
- Somma dei dati, Σx
- Somma dei quadrati dei dati, Σx^2
- Deviazione standard del campione, s_x
- Deviazione standard della popolazione, σ_x
- dimensione del campione, n
- X-min
- primo quartile, Q_1
- Mediana
- terzo quartile, Q_3
- X-max
- Somma dei quadrati delle deviazioni, $SS_x = \sum(x - \bar{x})^2$

Statistiche a due variabili (TwoVar)

Analizza dati appaiati. *Lista 1* è la variabile indipendente. *Lista 2* è la variabile dipendente. È possibile specificare una lista di frequenze opzionale. I dati statistici restituiti utilizzando questa tecnica di analisi sono:

per ciascuna lista:

- Media del campione, \bar{x} o \bar{y}
- Somma dei dati, Σx o Σy
- Somma dei quadrati dei dati, Σx^2 o Σy^2
- deviazione standard del campione, $s_x = s_{n-1}x$ o $s_y = s_{n-1}y$
- deviazione standard della popolazione, $\sigma_x = \sigma_n x$ oppure $\sigma_y = \sigma_n y$
- X-min o Y-min
- primo quartile, $Q_1 x$ o $Q_1 y$
- Mediana
- terzo quartile, $Q_3 x$ or $Q_3 y$
- X-max o Y-max
- Somma dei quadrati delle deviazioni, $SS_x = \sum(x - \bar{x})^2$ o $SS_y = \sum(y - \bar{y})^2$

Altri dati:

- dimensione del campione per ciascun set di dati, n
- Σxy
- coefficiente di correlazione, R.

Regressione lineare ($mx+b$) (LinRegMx)

Approssima l'equazione del modello $y=ax+b$ ai dati utilizzando un adattamento dei minimi quadrati. Visualizza valori per **m** (pendenza) e **b** (intercetta-y).

Regressione lineare ($a+bx$) (LinRegBx)

Approssima l'equazione del modello $y=a+bx$ ai dati utilizzando un adattamento dei minimi quadrati. Visualizza valori per **a** (intercetta-y), **b** (pendenza), r^2 e **r**.

Linea mediana-mediana (MedMed)

Approssima l'equazione del modello $y=mx+b$ ai dati utilizzando la tecnica della linea mediana-mediana (linea di resistenza), calcolando i punti generici x_1, y_1, x_2, y_2, x_3 e y_3 .
-La linea mediana medianavisualizza valori per **m** (pendenza) e **b** (intercetta-y).

Regressione quadratica (QuadReg)

Adatta il polinomio di secondo grado $y=ax^2+bx+c$ ai dati. Visualizza valori per **a**, **b**, **c** e **R²**. Per tre punti, l'equazione è un adattamento polinomiale; per quattro o più punti è una regressione polinomiale. Sono necessari almeno tre punti.

Regressione cubica (CubicReg)

Approssima il polinomio di terzo grado $y=ax^3+bx^2+cx+d$ ai dati Visualizza valori per **a**, **b**, **c**, **d**, e **R²**. Per quattro punti l'equazione è un adattamento polinomiale; per cinque o più punti è una regressione polinomiale. Sono necessari almeno quattro punti.

Regressione quartica (QuartReg)

Approssima il polinomio di quarto grado $y=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ ai dati Visualizza valori per **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, e **R²**. Per cinque punti l'equazione è un adattamento polinomiale; per sei o più punti è una regressione polinomiale. Sono necessari almeno cinque punti.

Regressione su potenza, (PowerReg)

Approssima l'equazione del modello $y=ab^x$ ai dati utilizzando un adattamento dei minimi quadrati su valori trasformati $\ln(x)$ e $\ln(y)$. Visualizza valori per **a**, **b**, **r²** e **r**.

Regressione esponenziale (ExpReg)

Approssima l'equazione del modello $y=ab^x$ ai dati utilizzando un adattamento dei minimi quadrati su valori trasformati x e $\ln(y)$. Visualizza valori per **a**, **b**, **r²** e **r**.

Regressione logaritmica (LogReg)

Approssima l'equazione del modello $y=a+b \ln(x)$ ai dati utilizzando un adattamento dei minimi quadrati su valori trasformati $\ln(x)$ e y . Visualizza valori per **a**, **b**, **r²** e **r**.

Regressione sinusoidale (SinReg)

Approssima l'equazione del modello $y=a \sin(bx+c)+d$ ai dati utilizzando un adattamento iterativo dei minimi quadrati Visualizza valori per **a**, **b**, **c** e **d**. Sono necessari almeno quattro punti. Sono necessari almeno due punti per ciclo al fine di evitare false stime di frequenza.

Nota: l'output di **SinReg** è sempre espresso in radianti, indipendentemente dall'impostazione della modalità Radianti/Gradi.

Regressione logistica (d=0) (Logistic)

Approssima l'equazione del modello $y=c/(1+a\cdot e^{-bx})$ ai dati utilizzando un adattamento iterativo dei minimi quadrati. Visualizza valori per **a**, **b** e **c**.

Regressione logistica (d≠0) (LogisticD)

Approssima l'equazione del modello $y=c(1+a\cdot e^{(-bx)})+d$ ai dati utilizzando un adattamento iterativo dei minimi quadrati. Visualizza valori per **a**, **b**, **c** e **d**.

Regressione lineare multipla (MultReg)

Calcola la regressione lineare multipla della lista Y sulle liste X1, X2, ..., X10.

Distribuzioni

Calcolo di una distribuzione

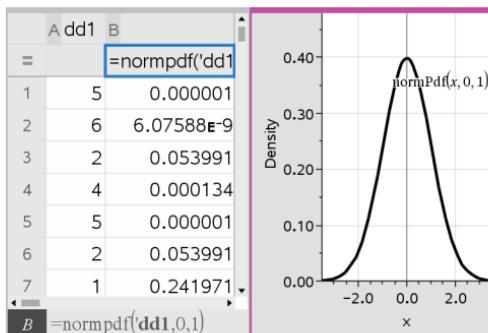
Esempio: Calcolare una distribuzione per approssimare il modello di distribuzione Fdp normale.

1. Fare clic sulla cella della formula di colonna (la seconda cella dall'alto) nella colonna A.
2. Fare clic su **Statistiche > Distribuzioni > Fdp normale** per scegliere il modello di distribuzione.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Fdp normale con i campi per l'inserimento o la selezione degli argomenti per il calcolo.

3. Premere **Tab** secondo necessità per passare da un campo all'altro e completare ogni argomento. I valori possono essere digitati direttamente oppure selezionati dall'elenco a discesa.
 - **Valore X:** Fare clic sulla freccia dell'elenco a discesa per scegliere una lista dell'attività per fornire i valori x per il calcolo.
 - **Mean (Media):** Digitare un valore per la media oppure fare clic sulla freccia dell'elenco a discesa per selezionare una variabile che la contenga.
 - **Deviazione standard:** Digitare un valore per la deviazione standard oppure selezionare una variabile che la contenga.
 4. Fare clic sulla casella **Disegna** per visualizzare la distribuzione tracciata in Dati e statistiche.
- Nota:** l'opzione Disegna non è disponibile per tutte le distribuzioni.
5. Fare clic su **OK**.

Foglio elettronico inserisce due colonne: una contenente i nomi dei risultati e una contenente i valori corrispondenti. I risultati vengono tracciati in Dati e statistiche.



Nota: i risultati sono collegati ai dati sorgente. Ad esempio, se si cambia un valore nella colonna A, l'equazione viene automaticamente aggiornata.

Funzioni di distribuzione supportate

Le seguenti distribuzioni sono disponibili dall'applicazione Foglio elettronico. Per ulteriori informazioni su queste funzioni, vedere la *Guida di riferimento TI-Nspire™*.

- Per ottenere un solo risultato della distribuzione sulla base di un solo valore, introdurre la funzione in un'unica cella.
- Per ottenere una lista di risultati della distribuzione sulla base di una lista di valori, introdurre la funzione in una cella della formula di colonna. In questo caso, specificare una lista (colonna) che contenga valori. Per ciascun valore nella lista, la distribuzione restituisce un risultato corrispondente.

Nota: per le funzioni di distribuzione che supportano l'opzione Disegna (**normFDP**, **FDp t**, **χ^2 Fdp** e **F Fdp**), tale opzione è disponibile solo se si inserisce la funzione di distribuzione in una cella della formula.

Fdp normale (normPdf)

Calcola la funzione della densità di probabilità (**fdp**) per la distribuzione normale in corrispondenza di un valore x specificato. I valori predefiniti sono media $\mu=0$ e deviazione standard $\sigma=1$. La funzione della densità di probabilità (fdp) è:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$$

Questa distribuzione viene utilizzata per determinare la probabilità di occorrenza di un dato valore in una distribuzione normale. L'opzione Disegna è disponibile quando la funzione FDP normale viene attivata da una cella della formula.

Quando si accede a distribuzioni da una cella della formula, è necessario selezionare una lista valida dal menu a discesa onde evitare risultati inattesi. Se si accede da una cella, occorre specificare un numero per il valore x. La distribuzione restituisce la probabilità che si produca il valore specificato.

Fdr normale (normCdf)

Calcola la probabilità della distribuzione normale tra *Estremo inferiore* ed *Estremo superiore* per la media specificata, μ (default=0) e la deviazione standard, σ (default=1). È possibile fare clic sulla casella **Disegna (Area ombreggiatura)** per ombreggiare l'area tra gli estremi inferiore e superiore. Modifiche dei valori iniziali di *Estremo Inferiore* ed *Estremo Superiore* aggiornano automaticamente la distribuzione.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di qualsiasi valore compreso tra gli estremi inferiore e superiore nella distribuzione normale. Equivale a calcolare l'area sotto la curva normale specificata tra gli estremi.

Normale inversa (invNorm)

Calcola la funzione della distribuzione normale cumulata inversa per una data *area* sotto la curva della distribuzione normale specificata da media, μ , e deviazione standard, σ .

Questa distribuzione è utile per determinare il valore x dei dati nell'area da 0 a x<1 quando il percentile è noto.

Fdp t (Fdt)

Calcola la funzione di densità di probabilità (**fdp**) per la distribuzione t a un valore x specificato. *gl* (gradi di libertà) deve essere > 0. La funzione della densità di probabilità (**Fdp**) è:

$$f(x) = \frac{\Gamma((df+1)/2)}{\Gamma(df/2)} \cdot \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di un valore quando la deviazione standard della popolazione non è nota e la dimensione del campione è piccola. L'opzione Disegna è disponibile quando la funzione **Fdp t** viene attivata da una cella della formula.

Fdr t (Fdrt)

Calcola la probabilità di distribuzione t di Student tra *Estremo inferiore* ed *Estremo superiore* per i *gl* (gradi di libertà) specificati. È possibile fare clic sulla casella **Disegna - Area ombreggiatura** per ombreggiare l'area tra gli estremi. Modifiche dei valori iniziali di *Estremo Inferiore* ed *Estremo Superiore* aggiornano automaticamente la distribuzione.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di un valore all'interno di un intervallo definito dagli estremi inferiore e superiore di una popolazione normalmente distribuita quando la deviazione standard della popolazione non è nota.

t inversa (invt)

Calcola la funzione della probabilità di distribuzione-t cumulata inversa specificata dal grado di libertà, *gl*, per una data area sottesa dalla curva.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di dati nell'area da 0 a $x < 1$. Questa funzione viene utilizzata quando la media della popolazione e/o la deviazione standard della popolazione non è nota.

χ^2 Fdp (χ^2 Fdp())

Calcola la funzione di densità di probabilità (**fdp**) per la distribuzione χ^2 (chi-quadro) a un valore x specificato. *gl* (gradi di libertà) deve essere un numero intero > 0 . La funzione della densità di probabilità (**Fdp**) è:

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(df/2)}(1/2)^{df/2}x^{df/2-1}e^{-x/2}, x \geq 0$$

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di un dato valore da una popolazione con una distribuzione χ^2 . L'opzione Disegna è disponibile quando la funzione χ^2 **Fdp** viene attivata da una cella della formula.

χ^2 Fdr (χ^2 Fdr())

Calcola la probabilità della distribuzione χ^2 (chi-quadro) tra *Estremo inferiore* ed *Estremo superiore* per i *gl* (gradi di libertà) specificati. È possibile fare clic sulla casella **Disegna - Area ombreggiatura** per ombreggiare l'area tra gli estremi inferiore e superiore. Modifiche dei valori iniziali di *Estremo inferiore* e *Estremo superiore* aggiornano automaticamente la distribuzione.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di occorrenza di un valore all'interno degli estremi specificati di una popolazione con una distribuzione χ^2 .

F Fdp (F Fdp())

Calcola la funzione di densità di probabilità (**fdp**) per la distribuzione F a un valore x specificato. *gl* (gradi di libertà) numeratore e *gl denominatore* devono essere numeri interi > 0. La funzione della densità di probabilità (**Fdp**) è:

$$f(x) = \frac{\Gamma((n+d)/2)}{\Gamma(n/2)\Gamma(d/2)} \left(\frac{n}{d}\right)^{n/2} x^{n/2-1} (1+nx/d)^{-(n+d)/2}, x \geq 0$$

dove n = gradi di libertà del numeratore
 d = gradi di libertà del denominatore

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di due campioni di avere la medesima varianza. L'opzione Disegna è disponibile quando la funzione F Fdp viene attivata da una cella della formula.

F Fdr (F Fdr())

Calcola la probabilità della distribuzione F tra *Estremo inferiore* ed *Estremo superiore* per il *glNumer* (gl, gradi di libertà) e *glDenom* specificati. È possibile fare clic sulla casella **Disegna (Area ombreggiatura)** per ombreggiare l'area tra gli estremi inferiore e superiore. Modifiche dei valori iniziali di *Estremo inferiore* e *Estremo superiore* aggiornano automaticamente la distribuzione.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità che una singola osservazione rientri nell'intervallo compreso tra Estremo Inferiore e Estremo Superiore.

Fdr binomiale (binomPdf())

Calcola una probabilità in corrispondenza di x per la distribuzione binomiale discreta con il *numero di prove* e la probabilità di successo (p) specificati per ogni prova. Il parametro x può essere un numero intero o una lista di numeri interi. $0 \leq p \leq 1$ deve essere vero. *numero di prove* deve essere un numero intero > 0. Se non si specifica x , viene restituita una lista di probabilità da 0 a *numero di prove*. La funzione della densità di probabilità (**Fdp**) è:

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0, 1, \dots, n$$

dove n = *numero di prove*

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di successo in una prova del tipo "testa o croce", al lancio n . Ad esempio, si potrebbe usare questa distribuzione per predire la probabilità che esca "testa" al quinto lancio di "testa o croce".

Fdr binomiale (binomCdf())

Calcola la probabilità cumulata per la distribuzione binomiale discreta con il numero di prove n e le probabilità di successo p per ciascuna prova.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di successo in una prova prima che tutte le prove siano completate. Ad esempio, se è uscito testa e si pianifica di giocare 10 lanci di testa o croce, questa distribuzione predirebbe la possibilità di ottenere testa almeno una volta ogni 10 lanci.

Binomiale inverso (invBinom())

Dato il numero di tentativi (*NumTrials*) e la probabilità di successo di ogni tentativo (*Prob*), questa funzione restituisce il numero minimo di successi *k*, in modo che la probabilità cumulativa di successi *k* sia maggiore o uguale alla probabilità cumulativa (*CumulativeProb*) data.

Binomiale inverso rispetto a N (invBinomN())

Data la probabilità di successo di ogni tentativo (*Prob*) e il numero di successi (*NumSuccess*), questa funzione restituisce il numero minimo di tentativi *N*, in modo che la probabilità cumulativa di successi *x* sia minore o uguale alla probabilità cumulativa (*CumulativeProb*) data.

Fdp Poisson (poissPdf())

Calcola la probabilità in corrispondenza di *x* per la distribuzione discreta di Poisson con la media specificata, μ , che deve essere un numero reale > 0 . *x* può essere un numero intero o una lista di numeri interi. La funzione della densità di probabilità (**Fdp**) è:

$$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0, 1, 2, \dots$$

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità di ottenere un certo numero di esiti favorevoli prima che inizi la prova. Ad esempio, si potrebbe usare questo calcolo per prevedere quante volte uscirà "testa" in otto lanci di "testa o croce".

Fdr Poisson (poissFdr())

Calcola la probabilità cumulata per la distribuzione discreta di Poisson con la media \bar{x} specificata.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità che si verifichi un certo numero di esiti favorevoli tra gli estremi superiore e inferiore di una prova. Ad esempio, si potrebbe usare questo calcolo per prevedere quante volte uscirà "testa" tra il lancia n. 3 e il lancia n. 8 di "testa o croce".

Fdp geometrico (geomFdp())

Calcola una probabilità in corrispondenza di x , il numero della prova in cui si è verificato il primo caso favorevole, per la distribuzione geometrica discreta con la probabilità di esiti favorevoli p specificata. $0 \leq p \leq 1$ deve essere vero. x può essere un numero intero o una lista di numeri interi. La funzione della densità di probabilità (fdp) è:

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1, 2, \dots$$

Questa distribuzione è utile per determinare il numero più probabile di prove prima di ottenere un esito positivo. Ad esempio, si potrebbe usare questo calcolo per prevedere il numero di lanci di "testa o croce" da giocare prima di ottenere "testa".

Fdr geometrico (geomFdr())

Calcola una probabilità geometrica cumulata da Estremo inferiore a Estremo superiore con la probabilità di esiti favorevoli p specificata.

Questa distribuzione è utile per determinare la probabilità associata al primo esito favorevole che si verifica durante le prove da 1 a n . Ad esempio, si potrebbe usare questo calcolo per determinare la probabilità che esca "testa" al lancio 1, 2, 3, ..., n .

Intervalli di confidenza

Intervalli di confidenza supportati

I seguenti intervalli di confidenza sono disponibili dall'applicazione Foglio elettronico. Per ulteriori informazioni su queste funzioni, vedere la Guida di riferimento *TI-Nspire™*.

Intervallo z (zInterval)

Calcola un intervallo di confidenza per una media μ non nota di una popolazione quando la deviazione standard σ della popolazione è nota. L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per determinare la misura dello scostamento di una media della popolazione da una media del campione prima di indicare una deviazione significativa.

Intervallo t (tInterval)

Calcola un intervallo di confidenza per una media, μ , non nota di una popolazione quando la deviazione standard σ , della popolazione non è nota. L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per esaminare se l'intervallo di confidenza associato a un livello di confidenza contenga il valore assunto nell'ipotesi. Allo stesso modo di Intervallo z, questo intervallo di confidenza contribuisce a determinare la misura dello scostamento di una media della popolazione da una media del campione prima di indicare una deviazione significativa quando la media della popolazione non è nota.

Intervallo z su 2 campioni (zInterval_2Samp)

Calcola un intervallo di confidenza per la differenza tra due medie della popolazione ($\mu_1 - \mu_2$) quando entrambe le deviazioni standard della popolazione (σ_1 e σ_2) sono note. L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per determinare se esiste un significato statistico tra le medie di due campioni della stessa popolazione. Ad esempio, questo test potrebbe determinare se c'è significatività tra la media del punteggio del test di ingresso all'università delle studentesse e la media del punteggio del test di ingresso degli studenti della stessa scuola.

t Interval su 2 campioni (tInterval_2Samp)

Calcola un intervallo di confidenza per la differenza tra due medie della popolazione ($\mu_1 - \mu_2$) quando entrambe le deviazioni standard della popolazione (σ_1 e σ_2) non sono note. L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per determinare se esiste un significato statistico tra le medie di due campioni della stessa popolazione. Viene utilizzato al posto dell'intervallo di confidenza z su 2 campioni se la popolazione è troppo grande da misurare per poter determinare la deviazione standard.

z Interval su 1 proporzione (zInterval_1Prop)

Calcola un intervallo di confidenza per una proporzione di esiti favorevoli non nota. Utilizza come input il numero di esiti favorevoli nel campione x e il numero di osservazioni nel campione n . L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per determinare la probabilità di ottenere un dato numero di successi per un dato numero di prove. Ad esempio, in un casinò si utilizzerebbe questo test per determinare se le vincite osservate in una slot machine dimostrano un tasso di vincita coerente.

Intervallo z su 2 proporzioni (zInterval_2Prop)

Calcola un intervallo di confidenza per la differenza tra la proporzione di successi in due popolazioni ($p_1 - p_2$). Utilizza come input il numero di successi in ciascun campione (x_1 e x_2) il numero di osservazioni in ciascun campione (n_1 e n_2). L'intervallo di confidenza calcolato dipende dal livello di confidenza specificato dall'utente.

Questo test è utile per determinare se due percentuali di successo differiscono a causa di qualcosa di diverso da un errore di campionamento o da una deviazione standard. Ad esempio, uno scommettitore potrebbe usare questo test per determinare se nel lungo termine conviene giocare a un dato gioco o su una data macchina piuttosto che a un altro gioco o su un'altra macchina.

t Interval regressione lineare (LinRegTIntervals)

Calcola un intervallo di confidenza T su una regressione lineare per il coefficiente di pendenza b. Se l'intervallo di confidenza contiene 0, questa è una prova insufficiente per indicare che i dati mostrano una relazione lineare.

Intervalli regressioni multiple (MultRegIntervals)

Calcola l'intervallo di confidenza della previsione di regressione multipla per y calcolato e una confidenza per y.

Test statistici

Test statistici supportati

I test di ipotesi sono disponibili dall'applicazione Foglio elettronico. Per ulteriori informazioni su queste funzioni, vedere la Guida di riferimento *TI-Nspire™*.

Alcune procedure guidate dei test statistici visualizzano una casella di controllo **Disegna**. Per impostazione predefinita, la casella non è selezionata. Selezionandola si crea nella pagina un'area di lavoro di Dati e statistiche e vi si tracciano i risultati.

z test (zTest)

Esegue un test d'ipotesi su un'unica media non nota di una popolazione, μ , quando la deviazione standard della popolazione, σ , è nota. Viene verificata l'ipotesi nulla $H_0: \mu=\mu_0$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \mu \neq \mu_0$
- $H_a: \mu < \mu_0$
- $H_a: \mu > \mu_0$

Questo test viene utilizzato per grandi popolazioni distribuite normalmente. La deviazione standard deve essere nota.

Questo test è utile per determinare se la differenza tra una media del campione e una media della popolazione è statisticamente significativa quando si conosce la deviazione reale di una popolazione.

t test (tTest)

Esegue una verifica dell'ipotesi su un'unica media μ non nota di una popolazione quando la deviazione standard σ della popolazione non è nota. Viene verificata l'ipotesi nulla $H_0: \mu=\mu_0$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \mu \neq \mu_0$
- $H_a: \mu < \mu_0$
- $H_a: \mu > \mu_0$

Questo test è simile a z Test, ma viene utilizzato quando la popolazione è piccola e distribuita normalmente. Questo test viene utilizzato con maggior frequenza di z Test perché in statistica si incontrano più facilmente popolazioni campione piccole anziché grandi.

Questo test è utile per determinare se due popolazioni normalmente distribuite hanno medie uguali oppure per determinare se una media del campione differisce da una media della popolazione in maniera significativa e la deviazione standard della popolazione non è nota.

Z Test su 2 campioni (zTest_2Samp)

Verifica la parità delle medie di due popolazioni (μ_1 e μ_2) basate su campioni indipendenti quando le deviazioni standard di entrambe le popolazioni (σ_1 e σ_2) sono note. Viene verificata l'ipotesi nulla $H_0: \mu_1=\mu_2$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$
- $H_a: \mu_1 < \mu_2$
- $H_a: \mu_1 > \mu_2$

t Test su 2 campioni (tTest_2Samp)

Verifica la parità delle medie di due popolazioni (μ_1 e μ_2) basate su campioni indipendenti quando nessuna delle deviazioni standard delle popolazioni (σ_1 o σ_2) è nota. Viene verificata l'ipotesi nulla $H_0: \mu_1=\mu_2$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$
- $H_a: \mu_1 < \mu_2$
- $H_a: \mu_1 > \mu_2$

z Test su 1 proporzione (zTest_1Prop)

Esegue una verifica su una proporzione (prop) di successi non nota Utilizza come input il numero di esiti favorevoli nel campione x e il numero di osservazioni nel campione n .

1-Prop z Test Verifica l'ipotesi nulla $H_0: \text{prop}=\rho_0$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \text{prop} \neq \rho_0$
- $H_a: \text{prop} < \rho_0$
- $H_a: \text{prop} > \rho_0$

Questo test è utile per determinare se la probabilità di successo vista nel campione è significativamente differente dalla probabilità della popolazione oppure se è dovuta a un errore di campionamento, deviazione o altri fattori.

z Test su 2 proporzioni (zTest_2Prop)

Esegue un test per confrontare la proporzione di successi (p_1 e p_2) di due popolazioni. Utilizza come input il numero di successi in ciascun campione (x_1 e x_2) e il numero di osservazioni in ciascun campione (n_1 e n_2). **2-Prop z Test** Verifica l'ipotesi nulla

$H_0: p_1=p_2$ (utilizzando la proporzione del campione aggregata \hat{p}) in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: p_1 \neq p_2$
- $H_a: p_1 < p_2$
- $H_a: p_1 > p_2$

Questo test è utile per determinare se la probabilità di successo vista in due campioni è uguale.

$\chi^2 GOF$ ($\chi^2 GOF$)

Esegue una verifica per confermare che i dati del campione appartengono a una popolazione conforme a una data distribuzione. Ad esempio, χ^2 GOF può confermare che i dati del campione provenivano da una distribuzione normale.

χ^2 test 2 dimensioni (χ^2 2 dimensioni)

Esegue un test chi quadrato per associazione sulla tabella a due dimensioni dei totali nella matrice *Osservati* specificata. L'ipotesi nulla H_0 per una tabella a due dimensioni è: non esiste alcuna associazione tra variabili di riga e variabili di colonna. L'ipotesi alternativa è: le variabili sono in relazione tra loro.

2 campioni FTest (FTest_2campioni)

Esegue un test F-per confrontare due deviazioni standard della popolazione (σ_1 e σ_2). Le medie e le deviazioni standard delle popolazioni sono tutte non note. **2-campioni FTest**, che utilizza il rapporto di varianze del campione $Sx1^2/Sx2^2$, verifica l'ipotesi nulla $H_0: \sigma_1=\sigma_2$ in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2$
- $H_a: \sigma_1 < \sigma_2$
- $H_a: \sigma_1 > \sigma_2$

Di seguito viene fornita la definizione di **2-campioni FTest**.

$Sx1, Sx2 =$ Deviazioni standard dei campioni con n_1-1 e n_2-1 gradi di libertà gl , rispettivamente.

$$F = \frac{\left(\frac{Sx1}{Sx2}\right)^2}{\text{Statistica } F = }$$

$$df(x, n_1-1, n_2-1) = Fpdf() \text{ con gradi di libertà } gl, n_1-1 \text{ e } n_2-1$$

p = valore p riportato

2-campioni FTest per l'ipotesi alternativa $\sigma_1 > \sigma_2$.

$$p = \int_F^\infty f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx$$

2-campioni FTest per l'ipotesi alternativa $\sigma_1 < \sigma_2$.

$$p = \int_0^F f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx$$

2-campioni FTest per l'ipotesi alternativa $\sigma_1 \neq \sigma_2$. Gli estremi devono soddisfare quanto segue:

$$\frac{p}{2} = \int_0^{L_{bnd}} f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx = \int_{U_{bnd}}^\infty f(x, n_1 - 1, n_2 - 1) dx$$

dove: $[L_{bnd}, U_{bnd}]$ =estremo inferiore ed estremo superiore

La statistica F- viene utilizzata come estremo che produce l'integrale più piccolo. L'estremo rimanente viene selezionato per ottenere il rapporto di uguaglianza dell'integrale precedente.

t Test regressione lineare (LinRegTTest)

Calcola una regressione lineare sui dati assegnati e un t test sul valore della pendenza β e il coefficiente di correlazione r per l'equazione $y = \alpha + \beta x$. Verifica l'ipotesi nulla $H_0: \beta = 0$ (in modo equivalente, $r = 0$) in contrapposizione a una delle alternative seguenti.

- $H_a: \beta \neq 0$ e $r \neq 0$
- $H_a: \beta < 0$ e $r < 0$
- $H_a: \beta > 0$ e $r > 0$

Test regressioni multiple (MultRegTTest)

Calcola una regressione lineare sui dati assegnati e fornisce la statistica della verifica F per la linearità.

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida di riferimento *TI-Nspire™*.

ANOVA (ANOVA)

Esegue l'analisi a una dimensione della varianza per confrontare le medie di un numero di popolazioni compreso tra 2 e 20. La procedura di confronto di queste medie di ANOVA prevede l'analisi della varianza nei dati del campione. Viene verificata l'ipotesi nulla $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ in contrapposizione all'alternativa H_a : non tutti i valori μ_1, \dots, μ_k sono uguali.

La verifica ANOVA è un metodo per determinare se esiste una differenza significativa tra i gruppi se confrontata con la differenza che si produce in ciascun gruppo.

Questo test è utile per determinare se la variazione dei dati da campione a campione mostra un'influenza statisticamente significativa di qualche altro fattore oltre alla variazione stessa dei set di dati. Ad esempio, l'incaricato per gli acquisti degli imballaggi per una ditta di spedizione desidera valutare tre diversi produttori di imballaggi. Riceve tre campioni di imballaggi da tutti i fornitori. ANOVA può aiutarlo a determinare se le differenze tra ciascun gruppo di campioni sono significative rispetto alle differenze all'interno di ciascun gruppo di campioni.

ANOVA a 2 variabili (ANOVA2way)

Esegue l'analisi a due dimensioni della varianza per confrontare le medie di un numero di popolazioni compreso tra due e 20. Il riepilogo dei risultati è memorizzato nella variabile *stat.results*.

L'analisi ANOVA a due variabili della varianza esamina gli effetti di due variabili indipendenti e contribuisce a determinare se questi interagiscono con la variabile dipendente. (In pratica, se due variabili indipendenti interagiscono, il loro effetto combinato può essere maggiore o minore dalla somma degli impatti di ogni singola variabile).

Questo test è utile per valutare le differenze, in modo simile all'analisi ANOVA, ma con l'aggiunta di un'altra potenziale influenza. Per continuare con l'esempio degli imballaggi di ANOVA, ANOVA a due variabili potrebbe esaminare l'influenza del materiale degli imballaggi sulle differenze riscontrate.

Selezione di un'ipotesi alternativa ($\neq < >$)

La maggior parte degli editor di statistica inferenziale per le verifiche delle ipotesi richiedono di selezionare una delle tre ipotesi alternative.

- La prima è un'ipotesi alternativa di tipo \neq , come ad esempio $\mu \neq \mu_0$ per il **z Test**.
- La seconda è un' $<$ ipotesi alternativa, come ad esempio $\mu_1 < \mu_2$ per il **2-campioni t Test**.
- La terza è un' $>$ ipotesi alternativa di tipo, come ad esempio $p_1 > p_2$ per il **2-Prop z Test**.

Per selezionare un'ipotesi alternativa, spostare il cursore sull'alternativa appropriata, quindi premere **Invio**.

Selezione dell'opzione Aggregata

L'opzione **Aggregata** (solo **2-Campioni t Test** e **2-Campioni t Intervallo**) specifica se le varianze devono essere aggregate per il calcolo.

- Selezionare **No** per non aggregare le varianze. Le varianze della popolazione possono essere disuguali.
- Selezionare **Sì** per aggregare le varianze. Si assume che le varianze della popolazione siano uguali.

Per selezionare l'opzione **Aggregata**, selezionare **Sì** dall'elenco a discesa

Operazioni con tabelle delle funzioni

L'applicazione Foglio elettronico consente di visualizzare una tabella di valori di funzione per qualsiasi funzione dell'attività corrente. È possibile modificare le impostazioni della tabella, eliminare colonne, inserire valori per funzioni multiple e modificare l'espressione che definisce una funzione senza uscire dall'applicazione Foglio elettronico.

Commutazione a una tabella

1. Nell'applicazione Foglio elettronico:

Windows®: premere **Ctrl+T**.

Mac®: premere **⌘+T**.

Palmare: premere **ctrl**  **T**.

Foglio elettronico scompare e viene visualizzata una tabella vuota con un elenco delle funzioni disponibili nell'attività.

Nota: se in precedenza è stata visualizzata una tabella per una funzione dall'applicazione Foglio elettronico, per impostazione predefinita la tabella include quella funzione.

2. Scegliere il nome della funzione di cui si desiderano visualizzare i valori.
I valori della funzione selezionata vengono elencati nella prima colonna della tabella.
3. Per spostarsi nelle celle adiacenti, premere **▲** oppure **▼**. Premere **Tab** per spostarsi dal corpo della tabella (celle) alle due righe superiori (celle dei nomi e delle formule di colonna).
4. Per nascondere la tabella di valori e tornare a Foglio elettronico, ripetere il punto 1.

Modifiche da una tabella

È possibile modificare la tabella dei valori di una funzione utilizzando gli strumenti nel menu **Tabella**.

- ▶ Per rimuovere una colonna dalla tabella, selezionare una cella e scegliere **Elimina colonna**.
- ▶ Per visualizzare l'elenco delle funzioni, fare clic su una cella in una colonna e selezionare **Scegli**. Scegliere una cella in una colonna vuota, a meno che non si stiano sostituendo valori già visualizzati. Fare clic su una funzione nell'elenco per aggiungere i valori alla colonna.

Nota: è anche possibile fare clic sulla freccia dell'elenco a discesa nella cella in cima a una colonna per visualizzare l'elenco di funzioni dell'attività.

- Fare clic su **Modifica espressione** per cambiare l'espressione che definisce una funzione. È anche possibile modificare l'espressione direttamente dalla riga di introduzione sotto la tabella.

Nota: quando si modifica l'espressione di una funzione, quest'ultima viene automaticamente modificata nell'applicazione utilizzata per la sua definizione. Ad esempio, se nella tabella si modifica una funzione di Grafici e geometria, i valori della tabella e il grafico della funzione vengono entrambi aggiornati.

- Scegliere **Modifica impostazioni tabella** per modificare le impostazioni predefinite della tabella.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Tabella. Premere **Tab** per spostarsi da un campo a un altro e digitare o selezionare i nuovi valori per le impostazioni predefinite della tabella:

- **Inizio tabella:** digitare il valore da utilizzare come primo valore della tabella di valori.
- **Incremento tabella:** digitare un valore per l'intervallo tra i valori.
- **Indipendente e Dipendente:** Fare clic sulla freccia a discesa per scegliere **Auto** o **Chiedi** come metodo per riempire una colonna con i valori delle variabili indipendenti e dipendenti. **Auto** riempie la tabella a partire dal valore iniziale della tabella predefinito e visualizza un valore indipendente e dipendente per ogni passaggio. **Chiedi** consente di selezionare una cella e premere **Invio** per generare un valore per una cella.

Applicazione Notes

L'applicazione Notes consente di creare e condividere documenti di testo utilizzando il palmare TI-Nspire™ e il software del computer. Utilizzare **Notes** per:

- creare appunti di studio per incrementare l'apprendimento, dimostrare la comprensione di concetti appresi in classe e ripassare per gli esami.
- Modificare in collaborazione assegnando ruoli diversi ai vari utenti utilizzando il documento, in modo che tutte le modifiche vengano visualizzate in un formato di testo diverso.
- Creare e calcolare espressioni matematiche.
- Creare formule chimiche ed equazioni correttamente formattate.

Aggiunta di una pagina Notes

- Per iniziare un nuovo documento con una pagina Notes vuota:

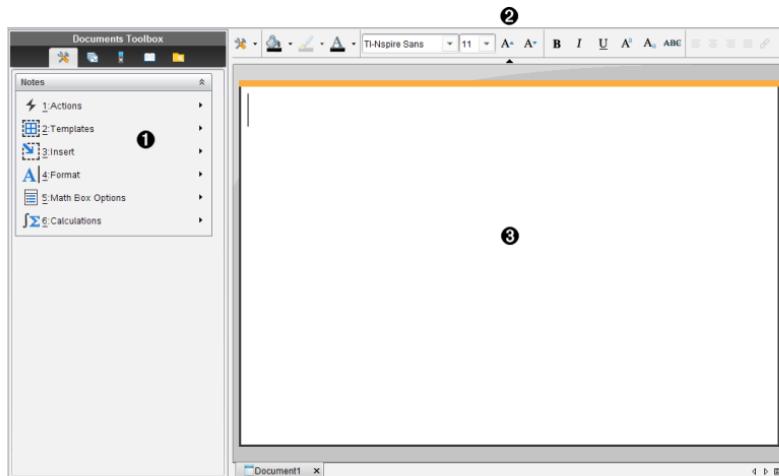
Dal menu principale **File**, fare clic su **Nuovo documento** e quindi su **Aggiungi Notes**.

Palmare: premere e selezionare **Notes** .

- Per aggiungere una pagina Notes nell'attività corrente di un documento esistente:

Dalla barra degli strumenti, fare clic su **Inserisci > Notes**.

Palmare: premere e selezionare **Inserisci > Notes**.



① Strumenti di Notes – Sempre disponibile nell'area di lavoro di Notes.

② Barra di formattazione del testo -- Consente di cambiare dimensioni, colore, grassetto e altre proprietà del testo.

Utilizzo di modelli in Notes

Utilizzare le opzioni del menu Modelli per selezionare un formato per la pagina di Notes.

	Opzione	Funzione
	2: Modelli	
	1: Q&A	Crea un modello in cui inserire domande e risposte.
	2: Dimostrazione	Crea un modello in cui inserire un enunciato e la relativa spiegazione.
	3: Predefinito	Consente di digitare testo in formato libero.
	4:Nascondi risposta (Q&A)	Alberga la visualizzazione o meno della risposta in un formato Q&A.

Selezione di un modello

Completare i seguenti passaggi per selezionare e applicare un modello:

1. Nel menu Notes, fare clic su .
2. Nel menu, selezionare il modello da applicare.

Palmare: Nell'area di lavoro Notes, premere **menu**, quindi premere ► per visualizzare le opzioni del menu.

La pagina Notes viene visualizzata nel formato selezionato.

Utilizzo del modello Q&A

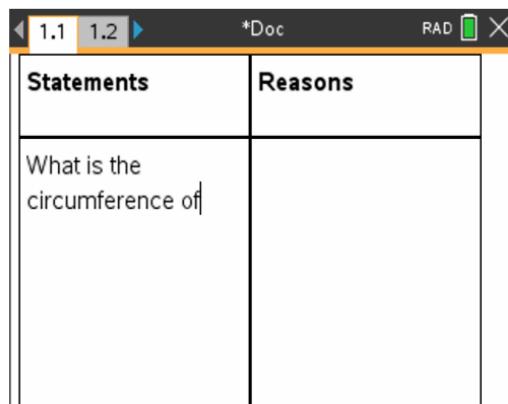
Il modello Q&A può essere utilizzato per creare sia le domande che le risposte. Offrendo la possibilità di mostrare o nascondere le risposte, consente di creare domande di verifica e di nasconderne le risposte. Se si utilizza il documento come ausilio di studio, è poi possibile visualizzare le risposte per controllare se sono esatte.

Premere **Tab** per spostare il cursore del testo tra le aree **Domanda** e **Risposta** del modello.

Utilizzo del modello Dimostrazione

Il modello Dimostrazione fornisce una struttura di massima per la formulazione di enunciati e spiegazioni.

Premere **Tab** per spostare il cursore del testo tra le aree **Istruzioni** e **Motivi** del modello.



Statements	Reasons
What is the circumference of	

Formattazione del testo in Notes

La formattazione del testo consente di applicare proprietà visive, quali grassetto e corsivo al testo.

- **Testo normale.** Applicare le combinazioni di formattazione grassetto, corsivo, sottolineato, apice, pedice e barrato. Selezionare il tipo e le dimensioni per ogni carattere.
- **Testo in un riquadro espressione matematica.** Applicare la formattazione e inserire gli esponenti matematici e i pedici matematici per i nomi della variabile. Selezionare il tipo di carattere e le sue dimensioni. Le dimensioni del carattere si applicano a tutto il testo nel riquadro.
- **Testo in un riquadro equazione chimica.** Applicare la formattazione. Selezionare il tipo di carattere e le sue dimensioni. Le dimensioni del carattere si applicano a tutto il testo nel riquadro. Apice e pedice sono gestiti automaticamente.

Selezione di testo

- Trascinare dal punto iniziale a quello finale per selezionare il testo.

Palmare: se si sta utilizzando il modello Q&A o Dimostrazione, premere  per posizionare il cursore nell'area contenente il testo. Utilizzare il touchpad per posizionare il cursore all'inizio o alla fine del testo da selezionare. Mantenere premuto  e utilizzare il touchpad per selezionare il testo.

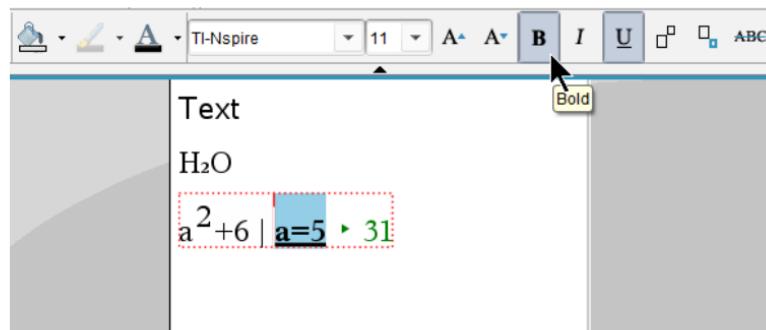
Applicazione di un formato del testo

1. Selezionare il testo da formattare.

2. Sulla barra degli strumenti di formattazione, fare clic sulle icone di formattazione (per esempio **B** per grassetto) per attivarle oppure fare clic per selezionare un tipo di carattere e le sue dimensioni.

Palmare: Fare clic su **menu**, quindi selezionare **Formato > Formato testo**.

Le modifiche vengono applicate al testo quando si effettuano le selezioni.



Note: La barra degli strumenti mostra unicamente le icone che sono applicabili al tipo di testo selezionato. Per esempio, apice (**A^u**) e pedice (**A_d**) sono mostrate solo per il testo normale.

Utilizzo del colore in Notes

Quando si lavora nell'applicazione Notes sul desktop, utilizzare le opzioni **█** (colore di riempimento) o **█** (colore testo) nella barra degli strumenti dell'area di lavoro Documenti per enfatizzare parole, calcoli e formule.

È possibile inoltre applicare colore al testo quando si lavora nell'applicazione Notes sul palmare TI-Nspire™ CX.

Modifica dei colori del testo

1. Selezionare il testo che si desidera portare a un altro colore. È possibile selezionare una frase, una parola, una singola lettera. È possibile anche selezionare un riquadro espressione matematica, un riquadro equazione chimica o caratteri singoli in un calcolo, una formula, un'equazione chimica o un modello matematico.
2. Dalla barra degli strumenti nell'area di lavoro Documenti, fare clic su **█**.

Palmare: Premere **doc▼**, quindi fare clic su **Modifica > Colore testo**.

La tavolozza Colore testo si apre.

3. Fare clic sul colore da applicare al testo selezionato.

Applicazione di un colore allo sfondo

È possibile applicare un colore allo sfondo per evidenziare i caratteri selezionati in un testo normale, testo in un'espressione matematica o testo in un riquadro equazione chimica.

1. Selezionare il testo.
2. Dalla barra degli strumenti nell'area di lavoro Documenti, fare clic sulla freccia accanto a .

Palmare: Premere , quindi premere **Modifica > Colore riempimento**.

La tavolozza Colore riempimento si apre.

3. Fare clic sul colore da applicare al testo selezionato.

Inserimento di immagini

Quando si lavora sul desktop nell'applicazione Notes, utilizzare l'opzione Immagini nel menu Inserisci per aggiungere un'immagine a una pagina Notes.

Nota: l'opzione per l'inserimento di un'immagine non è disponibile quando si lavora su un palmare. Tuttavia, è possibile trasferire un file che contiene un'immagine dal computer al palmare TI-Nspire™ CX mantenendo i colori.

1. Fare clic su **Inserisci > Immagine** dalla barra degli strumenti Documenti.

Viene aperta la finestra Inserisci immagine.

2. Spostarsi sulla cartella in cui è ubicata l'immagine.
3. Selezionare l'immagine, quindi fare clic su **Apri** per inserire l'immagine nell'area di lavoro Notes. Le tipologie valide dei file sono .jpg, .png, o .bmp.
4. Per digitare il testo intorno all'immagine, collocare il cursore davanti o dietro l'immagine e quindi digitare il testo.

Ridimensionamento di un'immagine

Completare la procedura seguente per ridimensionare un'immagine.

1. Fare clic sull'immagine per selezionarla.
2. Spostare il cursore sul bordo dell'immagine.

Il cursore si trasforma in un simbolo freccia a sinistra.

3. Fare clic con il mouse e tenere premuto per attivare lo strumento , quindi trascinare l'immagine per rimpicciolirla o ingrandirla.
4. Rilasciare il pulsante del mouse quando l'immagine viene ridimensionata correttamente.

Per ulteriori informazioni, vedere *Operazioni con immagini*.

Inserimento di elementi in una pagina Notes

Quando si lavora nell'applicazione Notes, aprire il menu Inserisci per inserire un'espressione matematica, un'equazione chimica, un simbolo di figura o un commento.

Menu	Opzione	Funzione
	1: Riquadro matematica - [ctrl] M	Consente di inserire un'espressione matematica.
	2: Riquadro chimica - [ctrl] E	Consente di inserire una formula o un'equazione chimica .
	3: Forma	Contrassegna il testo selezionato come angolo, triangolo, circonferenza, retta, segmento, semiretta o vettore.
	4: Commento	Consente di inserire testo in corsivo e preceduto dalla dicitura Insegnante o Revisore .
	5: Cursore a scorrimento	Consente di inserire un cursore.

Inserimento di commenti

Nell'applicazione Notes possono essere inseriti commenti dell'Insegnante o del Revisore. I commenti possono essere facilmente distinti dal testo originale.

1. Definire il tipo di commenti che si sta inserendo (Insegnante o Revisore):
 - PC: Dal menu **Inserisci**, fare clic su **Commento** e quindi selezionare **Insegnante** o **Revisore**.
 - Palmare: Nell'area di lavoro di Notes, premere **[menu]** per visualizzare il menu di Notes. Premere **Inserisci > Commento**, quindi selezionare **Insegnante** o **Revisore**.
2. Digitare il testo.
Il testo digitato appare in corsivo.

The screenshot shows a mobile application window. At the top, there are navigation buttons (back, forward, search) and a status bar with the text "1.1 1.2" and "RAD". Below the status bar is a header labeled "Question". The main content area contains the text "What is the atomic weight of Hydrogen?" and "[Teacher: This is a good question.]". Below this is another header labeled "Answer" with a circular icon to its right.

Inserimento di simboli di figure geometriche

È possibile utilizzare simboli di figure geometriche per designare il testo selezionato come oggetti geometrici, ad esempio un angolo, una circonferenza o un segmento di retta.

Per inserire un simbolo di figura, posizionare il cursore nel punto desiderato, quindi eseguire una delle seguenti operazioni:

- PC: Nel menu **Inserisci**, fare clic su **Forme** e quindi selezionare la figura da applicare.
- Palmare: Premere **[menu]** per visualizzare il menu di Notes. Sul menu **Inserisci**, fare clic su **Forme** e quindi selezionare la figura da applicare.

The screenshot shows a mobile application window. At the top, there are navigation buttons (back, forward, search) and a status bar with the text "1.1" and "RAD". Below the status bar is a header labeled "Question". The main content area contains three lines of text: "What is the area of ΔABC ? ", "What is the circumference of $\odot C$? ", and "What is the length of \overrightarrow{AB} ? ". Below this is another header labeled "Answer" with a circular icon to its right.

Introduzione di espressioni matematiche nel testo di Notes

È possibile includere espressioni matematiche nel testo di Notes utilizzando gli stessi strumenti di altre applicazioni TI-Nspire™.

I riquadri espressione matematica dispongono di attributi che consentono di controllare il modo in cui viene visualizzata l'espressione.

Menu	Opzione	Funzione
 5: Opzioni Riquadro		
matematica		
	 1: Attributi Riquadro matematica	Selezionando un riquadro matematica, viene visualizzata una finestra di dialogo che ne consente la personalizzazione. È possibile visualizzare o meno l'introduzione o il risultato, disattivare il calcolo del riquadro, inserire simboli, modificare le impostazioni di visualizzazione e degli angoli, consentire o meno all'espressione di andare a capo e visualizzare un indicatore di avvertenza dopo che la finestra di avvertenza è stata chiusa. È possibile modificare contemporaneamente gli attributi di più riquadri matematica selezionati.
	 2: Mostra info avvertenza	Visualizza un indicatore di avvertenza dopo che la finestra di avvertenza è stata chiusa.
	 3: Mostra info avvertenza/Mostra errore	Visualizza un errore dopo che la finestra dell'errore è stata chiusa.

Introduzione di un'espressione

1. Nell'area di lavoro di Notes posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire l'espressione.
2. Nel menu **Inserisci**, selezionare **Riquadro matematico**.
-oppure-
premere **Ctrl + M** (Mac®: premere **⌘+M**).

Viene visualizzato un riquadro espressione matematica vuoto.



- Digitare l'espressione all'interno del riquadro. È possibile utilizzare il Catalogo, se necessario, per inserire una funzione, un comando, un simbolo o un modello di espressione.
- Per uscire dal riquadro matematico, fare clic in qualsiasi area al suo esterno.

Calcolo e approssimazione di espressioni matematiche

È possibile calcolare o approssimare una o più espressioni e visualizzare i risultati. È inoltre possibile convertire del testo selezionato e più riquadri espressione matematica in un unico riquadro espressione matematica. Notes aggiorna automaticamente le espressioni e tutte le variabili utilizzate.

Menu	Opzione	Funzione
1: Operazioni		
	1+1= 1: Calcola - 	Calcola l'espressione.
	≈ 2: Approssima 	Approssima l'espressione.
	⌘ 3: Calcola e sostituisci	Sostituisce la parte selezionata dell'espressione con il suo risultato.
	□+□ 4: Disattiva	Disattiva l'elemento corrente o selezionato (riquadro o riquadri).
	□+□ 5: Disattiva tutto	Disattiva tutti i riquadri nell'applicazione Notes corrente.
	□+□ 6: Attiva	Attiva l'elemento corrente o selezionato precedentemente disattivato.
	□+□ 7: Attiva tutto	Attiva tutti i riquadri nell'applicazione Notes corrente.

Calcolo o approssimazione di un'espressione

Per calcolare o approssimare un'espressione, posizionare il cursore in un punto qualsiasi del riquadro espressione matematica, quindi eseguire le seguenti operazioni:

- Windows®: Nel menu **Azioni**, selezionare **Calcola** o **Approssima**. È anche possibile premere **Invio** per calcolare o **Ctrl + Invio** per approssimare.
- Mac®: Premere **⌘ + Invio** per approssimare.

- Palmare: premere **[menu]** per visualizzare il menu di Notes. Nel menu **Azioni**, selezionare **Calcola**.

Al posto dell'espressione viene visualizzato il risultato.

Calcolo di una parte di espressione

Per calcolare una parte di un'espressione, selezionare il testo o la parte dell'espressione matematica. Quindi eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nel menu **Azioni**, fare clic su **Calcola e sostituisci**.

Palmare: Premere **[menu]** per aprire il menu Notes. Selezionare **Azioni** e quindi selezionare **Calcola selezione**.

Il risultato sostituisce solo la parte selezionata.

Interruzione di calcoli lunghi

Alcuni calcoli possono richiedere molto tempo. Per indicare che il palmare sta eseguendo un calcolo lungo, Notes visualizza un'icona di occupato. Se impiega più tempo del previsto, un calcolo può essere terminato.

Per arrestare una funzione o un programma in esecuzione, eseguire le seguenti operazioni:

- Windows®: Tenere premuto il tasto **F12** e premere **Invio** più volte.
- Mac®: Tenere premuto il tasto **F5** e premere **Invio** più volte.
- Palmare: Tenere premuto il tasto **[on]** e premere **[enter]** più volte.

Visualizzazione di avvertenze ed errori

Se un calcolo in Notes produce un'avvertenza o un errore, è possibile che l'avvertenza o l'errore vengano nuovamente visualizzati anche dopo aver chiuso la finestra di dialogo.

Per visualizzare un'avvertenza o un errore in Notes dopo aver chiuso la finestra di dialogo, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Windows®: fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Mostra info avvertenza** o **Mostra errore**.
- Mac®: **⌘ + clic** e selezionare **Mostra info avvertenza** o **Mostra errore**.

Nota: è possibile modificare le impostazioni in modo che le avvertenze non vengano mai visualizzate. La visualizzazione degli indicatori di avvertenza è controllata dalla

finestra di dialogo **Attributi Riquadro matematica**. Vedere *Modifica degli attribuiti dei riquadri espressione matematica*.

Conversione di elementi selezionati in riquadri Espressione matematica

Per convertire elementi selezionati in riquadri espressione matematica:

1. Selezionare il testo o una combinazione di testo e di riquadro espressione matematica esistente, da calcolare.
2. Nel menu **Azioni**, fare clic su **Converti in Riquadro espressione matematica**.

Utilizzo delle azioni matematiche

Le azioni matematiche sono disponibili nelle pagine Notes, blocco note e calcolatrice.

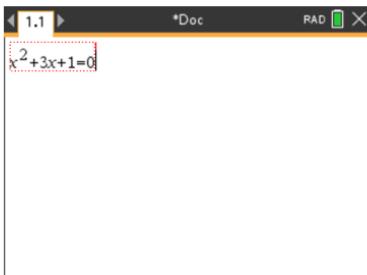
Quando appare, il menu contestuale per l'espressione o equazione selezionata può comprendere un sottomenu **Azioni matematiche** con l'elenco delle azioni disponibili. Ogni azione può richiedere di inserire eventuali parametri necessari.

Le specifiche azioni matematiche presenti nell'elenco dipendono da:

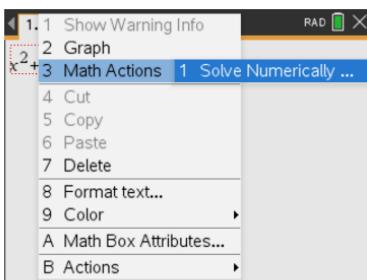
- Tipo di espressione o relazione.
- Sistema operativo in uso (Numeric, Exact Arithmetic o CAS).
- Eventuali limitazioni imposte da una sessione Premere per Test attiva.

Esempio di azioni matematiche in Notes

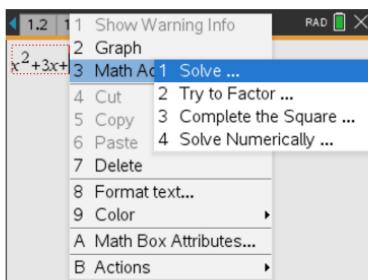
1. Inserire un riquadro matematico e digitare l'equazione $x^2+3x+1=0$, ma per il momento non premere Invio.



2. Visualizzare il menu contestuale dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche**.
Windows®: Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'equazione.
Mac®: Tenere premuto ⌘ e fare clic sull'equazione.
Palmare: Puntare sull'equazione e premere [ctrl] [menu].



SO Numeric o Exact Arithmetic



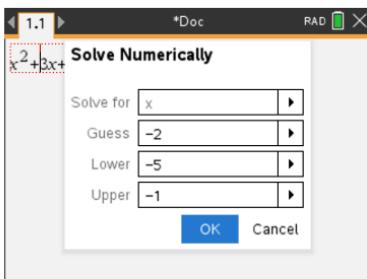
SO CAS

3. Selezionare l'azione da eseguire:

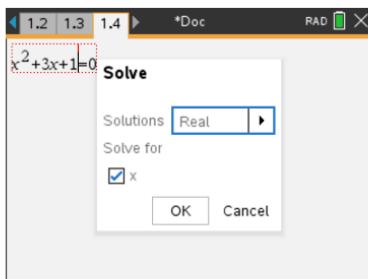
- **Risolvi numericamente** per il SO Numeric e Exact Arithmetic.
- **Risolvi** per il sistema operativo CAS.

Il sistema richiede di inserire i parametri. Ad esempio, Risolvi numericamente richiede la variabile di interesse, la stima iniziale e i vincoli inferiore e superiore.

4. Digitare un valore per ogni parametro. Quando le opzioni sono disponibili, è possibile fare clic su una freccia per effettuare la propria scelta.

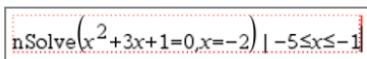


SO Numeric o Exact Arithmetic

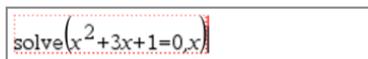


SO CAS

5. Fare clic su **OK** per costruire l'espressione completa e inserirla nel riquadro matematico.



SO Numeric o Exact Arithmetic



SO CAS

6. Premere **Invio** per completare l'azione.

nSolve($x^2+3 \cdot x+1=0, x=-2$)|-5≤x≤-1
► -2.61803

SO Numeric o Exact Arithmetic

solve($x^2+3 \cdot x+1=0, x$)
 $x = \frac{-(\sqrt{5}+3)}{2}$ or $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$

SO CAS

7. Come ulteriore esplorazione, trascinare il riquadro matematico per selezionare $x^2+3 \cdot x+1$. Non includere la parte " $=0$ ".

nSolve($x^2+3 \cdot x+1=0, x=-2$)|-5≤x≤-1
► -2.61803

SO Numeric o Exact Arithmetic

solve($x^2+3 \cdot x+1=0, x$)
 $x = \frac{-(\sqrt{5}+3)}{2}$ or $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$

SO CAS

8. Visualizzare il menu contestuale del testo scelto, quindi selezionare **Azioni matematiche > Trova radici di un polinomio**, quindi premere INVIO per completare l'azione.

L'azione e il suo risultato appaiono in un nuovo riquadro matematico.

polyRoots($x^2+3 \cdot x+1, x$)
► { -2.61803, -0.381966 }

SO Numeric

polyRoots($x^2+3 \cdot x+1, x$)
► $\left\{ \frac{-(\sqrt{5}+3)}{2}, \frac{\sqrt{5}-3}{2} \right\}$

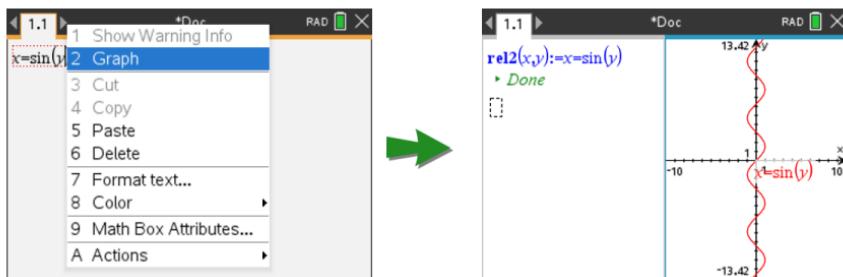
SO Exact Arithmetic e CAS

Suggerimenti per l'uso di azioni matematiche in Notes

- ▶ Per un'espressione valutata in precedenza, fare clic sull'espressione e visualizzarne il menu contestuale.
Quando viene selezionata un'azione, questa sostituisce l'espressione.
- ▶ Per un risultato visualizzato, fare clic sul risultato e visualizzare il suo menu contestuale.
Quando viene selezionata un'azione, questa appare in un nuovo riquadro matematico.
- ▶ Per una parte di un'espressione o un risultato, selezionare la parte e visualizzarne il menu contestuale.
Quando viene selezionata un'azione, questa appare in un nuovo riquadro matematico.

Rappresentazione grafica da Notes e Calcolatrice

Funzioni e relazioni possono essere rappresentate graficamente direttamente dal loro menu contestuale. Questa funzionalità è disponibile per molte funzioni e relazioni nelle pagine Notes, Blocco note e Calcolatrice.



Se le opzioni di layout della pagina lo permettono, il grafico appare nella stessa pagina della funzione o relazione. In caso contrario, il grafico appare in una pagina di Grafici separata.

Il tipo di grafico creato dipende da:

- Tipo di funzione o relazione.
- Eventuali limitazioni imposte da una sessione Premere per Test attiva.

Esempio di rappresentazione grafica da Notes

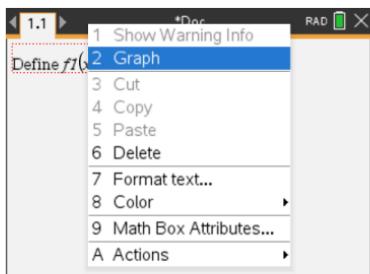
Questo esempio impiega una pagina Notes per esplorare una funzione quadratica in modo interattivo.

1. Inserire un riquadro matematico in una nuova pagina Notes, quindi inserire la seguente definizione di funzione:

Define f1(x)=x²-1·x-4

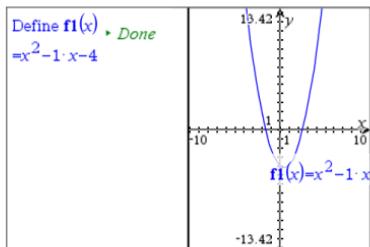
Define f1(x)=x²-1·x-4

2. Visualizzare il menu contestuale dell'istruzione Define.
Windows®: Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'istruzione.
Mac®: Tenere premuto ⌘ e fare clic sull'istruzione.
Palmare: Puntare sull'istruzione e premere [ctrl] [menu].



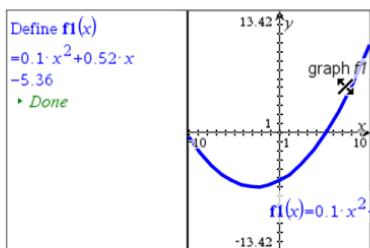
3. Selezionare **Grafico** dal menu contestuale.

Il grafico appare sullo schermo. Il grafico e il riquadro matematico sono collegati, pertanto ogni variazione di uno ha effetto anche sull'altro.



4. Esplorare il rapporto tra la funzione definita e il suo grafico:

- Trascinare le estremità o il centro del grafico per manipolarlo e osservare le variazioni della definizione della funzione.
- oppure-
- Modificare la funzione definita nel riquadro matematico e osservare le variazioni nel grafico.



Inserimento di equazioni chimiche in Notes

I riquadri equazioni chimiche (riquadri chimica) semplificano la digitazione di formule ed equazioni chimiche, quali $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Quando si digita in un riquadro chimica, la maggior parte del lavoro di formattazione viene gestito automaticamente:

- La correzione della capitalizzazione della maggior parte dei simboli degli elementi, come Ag e Cl, è automatica.
- Le cifre iniziali sono trattate come coefficienti e sono mostrati a dimensione intera. I numeri che seguono un elemento o una parentesi chiusa sono convertiti in pedici.
- Il simbolo uguale “=” è convertito in un simbolo “→”.

Note:

- Le equazioni in un riquadro chimica non possono essere calcolate o bilanciate.
- La capitalizzazione degli elementi potrebbe non funzionare in ogni situazione. Per esempio, per inserire l'anidride carbonica, CO₂, è necessario capitalizzare manualmente la O. In caso contrario, la digitazione di “co” darebbe come risultato “Co,” il simbolo del cobalto.

Inserimento di un'equazione chimica.

1. Nell'area di lavoro di Notes posizionare il cursore nel punto in cui si desidera l'equazione.
2. Nel menu **Inserisci**, selezionare **Riquadro chimica**.
-oppure-
premere **Ctrl + E** (Mac®: premere **⌘+ E**).

Viene visualizzato un riquadro di equazione chimica vuoto.



3. Digitare l'equazione nel riquadro. Per esempio, per rappresentare l'acido solforico, digitare **h2sO4**, capitalizzando la O manualmente.

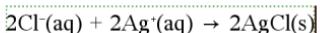
Il riquadro chimica formatta automaticamente il testo durante la digitazione:



4. Se sono necessarie apici per le equazioni ioniche, digitare un simbolo di accento circonflesso (^) e quindi il testo.



5. Utilizzare le parentesi per indicare se un composto è solido (s), liquido (l), gassoso (g) o acquoso (aq).



6. Per uscire dal riquadro chimica, fare clic in qualsiasi area al suo esterno.

Disattivazione di riquadri espressione matematica

Per impostazione predefinita i calcoli sono attivati, il che significa che i risultati vengono aggiornati automaticamente quando si calcola o si approssima un'espressione. Se non

se si desidera che i risultati vengano aggiornati automaticamente, è possibile disattivare un riquadro espressione matematica, un gruppo di riquadri o l'intera applicazione.

Disattivazione di un riquadro o di un gruppo di riquadri

Per disattivare un riquadro o un gruppo di riquadri:

1. Selezionare il riquadro o i riquadri da disattivare.
2. Disattivare il riquadro o i riquadri selezionati:
 - Windows®: fare clic su **Azioni > Disattiva** (oppure fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Azioni > Disattiva**).
 - Mac®: fare clic su **Azioni > Disattiva** (oppure **⌘ + clic** e selezionare **Azioni > Disattiva**).
 - Palmare: premere **[menu]** per aprire il menu Notes. Nel menu **Azioni**, selezionare **Disattiva**.

Nota: è possibile aggiornare manualmente uno o più riquadri disattivati selezionandoli e utilizzando il processo descritto in *Calcolo e approssimazione di espressioni matematiche*.

Disattivazione di tutti i riquadri in Notes

Per disattivare tutti i riquadri nell'applicazione Notes:

- Con un documento aperto, posizionare il cursore nell'applicazione Notes da disattivare e selezionare **Disattiva tutto**.
- Windows®: Fare clic su **Azioni > Disattiva tutto** oppure fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Azioni > Disattiva tutto**.
 - Mac®: Fare clic su **Azioni > Disattiva** oppure **⌘ + clic** e selezionare **Azioni > Disattiva**.
 - Palmare: premere **[menu]** per visualizzare il menu di Notes. Sul menu **Azioni**, selezionare **Disattiva**.

Nota: quando si utilizza questa opzione in modelli Q&A e Dimostrazione, Disattiva tutto disattiva solo i riquadri matematica nell'area di lavoro corrente.

Modifica degli attributi di riquadri espressione matematica

È possibile modificare contemporaneamente gli attributi di uno o più riquadri espressione matematica. Gli attributi in riquadri espressione matematica consentono di fare quanto segue:

- Visualizzare o meno l'introduzione o il risultato o impedire il calcolo del riquadro.
- Inserire un simbolo separatore utilizzando Inserisci simbolo.

- Impostare il numero di cifre da visualizzare nel risultato di un'espressione matematica.
- Selezionare le impostazioni dell'angolo in modo da poter utilizzare sia misure in radianti/gradi che in gradi in una stessa applicazione Notes.
- Consentire alle espressioni di andare a capo.
- Visualizzare o meno indicatori di avvertenza.

Per modificare gli attributi di uno o più riquadri, eseguire le seguenti operazioni:

1. Selezionare il riquadro o i riquadri da modificare.
2. Nel menu **Opzioni riquadro matematica**, fare clic su **Attributi riquadro matematica**.
3. Utilizzare i menu oppure le caselle di selezione.
4. Fare clic su **OK** per salvare o su **Annulla** per uscire senza salvare le modifiche.

Nota: i riquadri espressione matematica vengono ricalcolati automaticamente dopo la modifica degli attributi e il salvataggio delle modifiche.

Annulloamento di modifiche ai riquadri espressione matematica

- Per annullare le modifiche apportate a un riquadro espressione matematica, premere **ctrl Z**.

Utilizzo di calcoli in Notes

Nell'applicazione Notes, utilizzare le opzioni del menu Calcoli per eseguire calcoli. I calcoli sono descritti nella tabella seguente.

Informazioni importanti

- Notes non supporta la modifica di programmi. Utilizzare a tale scopo l'Editor di programmi.
- Notes non supporta l'esecuzione di comandi Blocca o Sblocca Utilizzare a tale scopo Calcolatrice.
- Notes non visualizza risultati intermedi ottenuti usando il comando "Disp". Utilizzare a tale scopo Calcolatrice.
- Notes non supporta finestre di dialogo definite dall'utente ottenute usando i comandi "Request," "RequestStr" o "Text". Utilizzare a tale scopo Calcolatrice.
- Notes non supporta l'esecuzione di più comandi di statistica che producono variabili stat.

Menu	Opzione	Funzione
	6: Calcoli	
	+ 1: Definisci variabili	Consente di definire una variabile in una Nota utilizzando l'applicazione Calcolatrice.

Menu	Opzione	Funzione
	 2: Numero	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Numero di Calcolatrice, inclusi Converti in decimali, Approssima a frazione, Fattori, Minimo comune multiplo, Massimo comune divisore, Resto, Strumenti Frazione, Strumenti Numero e Strumenti Numero complesso.
	 3: Algebra	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Algebra di Calcolatrice, inclusi Risolutore numerico, Risovi sistema di equazioni lineari, Strumenti Polinomio.
	 4: Analisi matematica	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Analisi matematica, inclusi Derivata numerica in un punto, Integrale definito numerico, Somma, Prodotto, Minimo numerico della funzione e Massimo numerico della funzione.
	 3 (CAS): Algebra	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Algebra di Calcolatrice, inclusi Risovi, Fattore, Espandi, Zeri, Risolutore numerico, Risovi sistema di equazioni, Strumenti Polinomiali, Strumenti Frazione, Converti espressione, Trigonometria, Complessi ed Estrai.
	 4 (CAS): Calcolo	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Analisi matematica, inclusi Derivata, Derivata numerica in un punto, Integrale, Limite, Somma, Prodotto, Minimo funzione, Massimo funzione, Retta tangente, Retta normale, Lunghezza arco, Serie, Risolutore equazioni differenziali, Differenziazione implicita e Calcolo numerico.
	 5: Probabilità	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Probabilità di Calcolatrice, inclusi Fattoriale, Disposizioni semplici, Combinazioni, Casuale e Distribuzioni.
	 6: Statistica	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Statistica di Calcolatrice, inclusi Calcolo statistico, Risultati statistici, Matematica di lista, Operazioni di lista e altri.
	 7: Matrici e vettori	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Matrici e vettori di Calcolatrice, inclusi Crea, Trasposizione, Determinante, Forma a gradini per righe, Forma a gradini ridotta per righe, Sistema lineare e altri.
	 8: Finanza	Consente di utilizzare gli strumenti del menu Finanza di Calcolatrice, inclusi Risolutore finanziario, Funzioni TVM, Ammortamento, Flussi di cassa, Conversioni di interesse e Giorni tra le date.

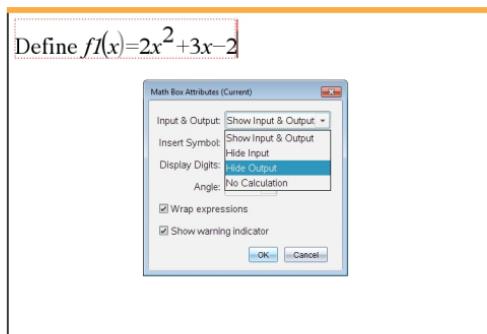
Menu	Opzione	Funzione
	Nota: Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo <i>Calcolatrice</i> .	

Esplorazione di Notes con esempi

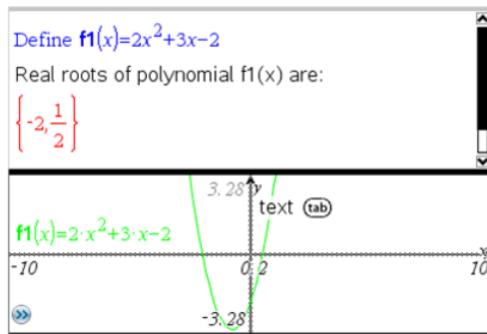
Questa sezione spiega come Notes interagisce con altre applicazioni per aggiornare automaticamente i risultati.

Esempio n. 1: utilizzo di Notes per esplorare le radici di una funzione quadratica

- Aprire un nuovo documento e selezionare l'applicazione Notes.
- Definire una funzione in un riquadro matematica e nascondere il risultato utilizzando gli attributi del riquadro matematica.

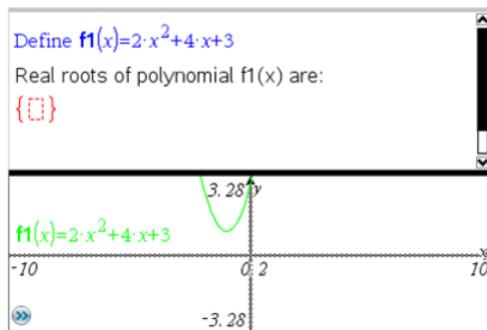


- Digitare altro testo; per esempio: "Le radici reali di $f_1(x)$ sono:"
- In un nuovo riquadro matematica, digitare: `polyRoots(f1(x),x)`.
- Premere **enter** e nascondere l'inserimento di questo riquadro matematica utilizzando la finestra di dialogo Attributi riquadro matematica.
- Utilizzare l'icona della barra degli strumenti Layout pagina per selezionare il layout suddiviso.



- Inserire l'applicazione Grafici e tracciare $f_1(x)$.

Osservare come le radici di f1 cambiano quando la funzione viene modificata in Grafici.

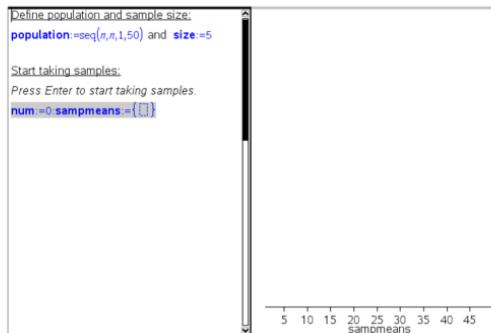


Esempio n. 2: utilizzo di Notes per esplorare il campionamento dei dati

In questo esempio, mostriamo come creare una distribuzione del campionamento di medie campione di una data popolazione. Potremo osservare la distribuzione del campionamento che prende forma per una data dimensione del campione e potremo descriverne le caratteristiche. È possibile modificare la popolazione e la dimensione del campione.

1. Impostare la popolazione e la dimensione del campione.
 - a) Digitare "Creare dati campione:"
 - b) Inserire un riquadro espressione matematica e definire la popolazione. Ad esempio, digitare "population:=seq(n,n,1,50)".
 - c) Premere **Invio** e nascondere il risultato utilizzando la finestra di dialogo Attributi Riquadro espressione matematica.
 - d) Inserire un riquadro espressione matematica e definire la dimensione del campione. Ad esempio, digitare "size:=5".
 - e) Premere **Invio** e nascondere il risultato utilizzando la finestra di dialogo Attributi Riquadro espressione matematica.
2. Impostare l'inizializzazione.
 - a) Digitare "Iniziare l'acquisizione dei campioni:"
 - b) Inserire un riquadro espressione matematica e impostare i valori iniziali per il numero di campioni (num) e la lista di medie dei campioni (sampmeans). Tipo: "num:=0:sampmeans:={}"
 - c) Premere **Invio** e nascondere il risultato utilizzando la finestra di dialogo Attributi Riquadro espressione matematica.
 - d) Disattivare il riquadro espressione matematica utilizzando **Azioni > Disattiva**. La disattivazione impedirà che il contenuto del riquadro matematica venga sovrascritto al variare dei valori di num e sampmeans. Il riquadro matematica disattivato verrà visualizzato con lo sfondo chiaro.
3. Impostare Dati e statistiche per il campionamento.

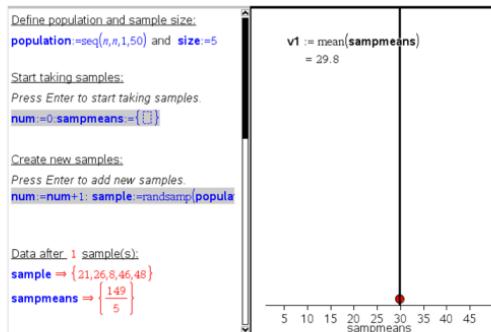
- Modificare il layout della pagina e inserire Dati e statistiche.
- Fare clic sull'asse orizzontale e inserire la lista sampmeans.
- Modificare le impostazioni della finestra: XMins=1 e XMax = 50.
- È inoltre possibile impostare il diagramma della media delle medie dei campioni utilizzando **Analizza > Traccia valore**.



4. Inserire le istruzioni per aggiungere dati.

- Digitare "Creare nuovi campioni:"
- Inserire un'espressione matematica per definire il campione (sample) e aggiornare il numero di campioni e la lista delle medie dei campioni. Tipo:

$$\text{"num:=num+1:sample:=randsamp(population,size):}\\ sampmeans:=augment(sampmeans,{mean(sample)})"}$$
- Premere Invio, nascondere il risultato e disattivare la possibilità di andare a capo dell'espressione utilizzando la finestra di dialogo Attributi riquadro espressione matematica.
- Disattivare il riquadro espressione matematica utilizzando **Azioni > Disattiva** per evitare che il contenuto del riquadro matematica venga sovrascritto alla reinizializzazione dei valori num e sampmeans.
- Creare riquadri espressione matematica che visualizzino il numero corrente di esperimenti (num), il campione (sample) e la lista di medie dei campioni (sampmeans).



- Ora si è pronti per l'esplorazione. Aggiungere altri campioni semplicemente premendo **Invio** quando ci si trova nel riquadro espressione matematica, nella sezione "Crea nuovi campioni".

Nota: è anche possibile automatizzare il processo di campionamento utilizzando un ciclo **For ... EndFor** loop.

È anche possibile modificare la dimensione del campione e riavviare il campionamento.

```

Define population and sample size:
population :=seq(1,10,1,50) and size:=3

Start taking samples:
Press Enter to start taking samples.
num:=0 sampmeans ={ } }

Create new samples:
Press Enter to add new samples.
num:=num+1 sample :=randamp(popula

Data after 100 sample(s):
sample → {17,21,20}
sampmeans
→ { 97 101 31,24,85 100 89 77 19,98
   3 3 3 3 3 3 19,3 }



```

Applicazioni

Tutto il lavoro creato e salvato con le applicazioni TI-Nspire™ viene memorizzato in un documento che può essere condiviso con altri che utilizzano il software TI-Nspire™, un palmare TI-Nspire™ CX II o l'app TI-Nspire™ per iPad®. Questi documenti di TI Nspire™ possono essere salvati come file .tns.

Un'applicazione è un documento .tns salvato nella cartella MyWidgets.

Le applicazioni possono essere utilizzate per:

- Accedere facilmente a file di testo
- Inserire ed eseguire script (come l'applicazione precaricata di esempio Stopwatch.tns)
- Inserire rapidamente un problema salvato in un documento

Quando si aggiunge un'applicazione, TI-Inspire™ CX estrae solo la prima pagina del file .tns selezionato e lo inserisce nel documento aperto.

Creazione di un'applicazione

Un documento è considerato un'applicazione quando viene salvato o copiato nella cartella MyWidgets designata. L'ubicazione predefinita è:

- Windows®: My Documents (Documenti)\TI-Nspire\MyWidgets.
- Mac®: Documents (Documenti)/TI-Nspire/MyWidgets.
- Palmare: MyWidgets
- App TI Nspire™ per iPad® e app TI Nspire™ CAS per iPad®: MyWidgets

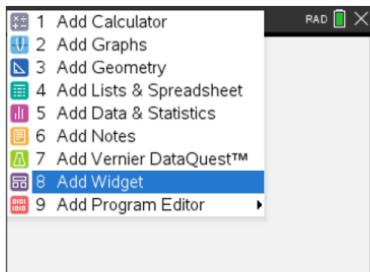
Se la cartella MyWidgets è stata eliminata per errore, è necessario ricrearla prima di cercare di utilizzare un'applicazione.

Nota: quando si aggiunge un'applicazione, TI-Inspire™ CX estrae solo la prima pagina del file .tns selezionato e lo inserisce nel documento aperto.

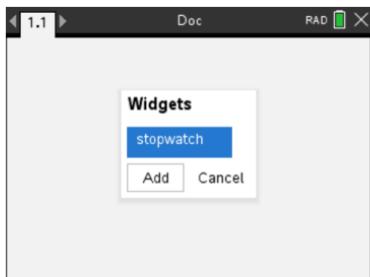
Aggiunta di un'applicazione

Aggiunta di un'applicazione a un nuovo documento

1. Aprire un nuovo documento.
2. Fare clic su **Aggiungi applicazione**.



3. Localizzare e selezionare un file .tns nella casella.
4. Fare clic su **Aggiungi**.

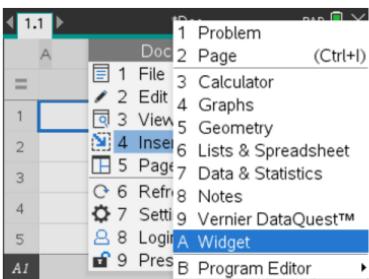


Nota: Stopwatch è un file .tns precaricato. Nell'elenco appaiono tutti i file .tns salvati.

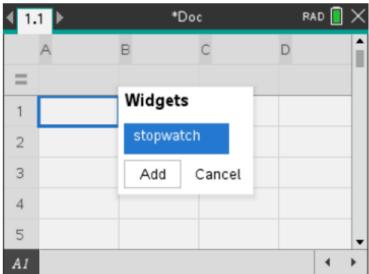


Aggiunta di un'applicazione a un documento esistente

1. Fare clic su **Doc > Insert > Widget** (Documento > Inserisci > Applicazione).



2. Fare clic su **Aggiungi**.

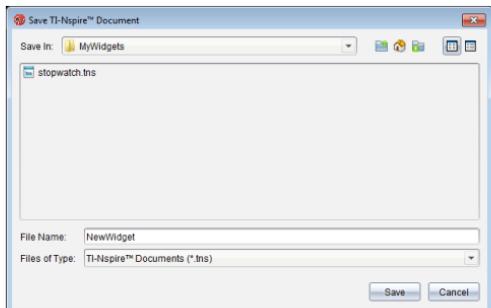


Nota: le applicazioni possono essere aggiunte a documenti nuovi o esistenti anche mediante il menu **Inserisci**.

Salvataggio di un'applicazione



1. Fare clic su **File**.
2. Passare a **MyDocuments (Documenti) > MyWidgets**.
3. Digitare il nome dell'applicazione.



4. Fare clic su **Salva**.

Informazioni Generali

Guida online

education.ti.com/eguide

Selezionare il proprio Paese per maggiori informazioni sul prodotto.

Contattare l'assistenza TI

education.ti.com/ti-cares

Selezionare il proprio Paese per assistenza tecnica e altre risorse.

Informazioni su servizi e garanzia

education.ti.com/warranty

Selezionare il proprio Paese per informazioni sulla durata e sui termini della garanzia o sull'assistenza ai prodotti.

Garanzia limitata. La presente garanzia non pregiudica i diritti spettanti per legge.

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243

Precauzioni per batterie ricaricabili

- Non esporre le batterie a temperature superiori ai 60°C (140°F).
- Non smontare o danneggiare le batterie.
- Utilizzare solo il caricatore raccomandato per la cella o la batteria oppure quello fornito con l'apparecchiatura originale.
- TI consiglia di utilizzare il cavo USB incluso con questa calcolatrice. Se si sceglie di utilizzare un adattatore di alimentazione di terze parti con il cavo USB fornito da TI, accertarsi di utilizzare un adattatore che soddisfi gli standard operativi e di sicurezza e le certificazioni applicabili, comprese le certificazioni UL e CE.

Attenersi alle seguenti precauzioni quando si sostituiscono le batterie:

- Sostituirla soltanto con una batteria approvata da TI.
- Rimuovere la cella o la batteria dal caricatore o dall'adattatore a corrente alternata quando non viene utilizzata o ricaricata.
- L'uso della batteria in altri dispositivi può provocare lesioni fisiche o danni all'apparecchiatura.
- Non utilizzare marche diverse (o tipi diversi di una stessa marca) di batterie. Esiste il pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con un modello non adatto.

Smaltimento della batteria

Non spezzare, forare, né gettare le batterie nel fuoco. Le batterie possono scoppiare o esplodere, rilasciando sostanze chimiche pericolose. Gettare immediatamente le batterie usate negli appositi raccoglitori.

Indice

A

abbinamento movimenti		
opzioni	189	
rimozione grafici	189	
acquisizione		
dati (Foglio elettronico)	405	
acquisizione dati		
sensori remoti	151	
acquisizione di dati		
impostazione dei parametri del sensore	141	
acquisizioni di dati		
modifica della scala di grafici ...	179	
soglie	153	
aggiornamenti del sistema operativo		
aggiornamento del SO del palmare		
completamento		
dell'aggiornamento ...	91	
prima di cominciare	89	
aggiunta		
accenti al testo	53	
applicazioni	33	
attività	46	
pagine in unattività	46	
più applicazioni su pagine	34	
titoli a grafici	175	
analisi dei dati		
integrale	163	
interpolazione	164	
modello	166	
tangente	163	
angoli		
misura	266, 351	
animazione		
punti	281, 362	
reset	281, 362	
ripresa	281, 362	
animazioni		
modifica direzione dei punti ...	281, 362	
sospensione	281, 362	
annullamento, trasferimenti di file .	79	
apertura		
Calcolatrice	15	
Catalogo	17, 51	
Documenti	47	
menu contestuali	39	
menu Impostazioni	66	
schermo stato palmare	74	
suggerimenti	9	
Applicazione Calcolatrice	107	
applicazione Foglio elettronico	379	
applicazione Geometria	240	
applicazione Grafici & geometria ...	286	
applicazioni		
Calcolatrice	107	
Dati e statistiche	192	
Foglio elettronico	379	
Geometria	240	
Grafici & geometria	286	
immagini	55	
inserimento in documenti	33	
Notes	432	
più su pagine	34	
scambio	37	
applicazioni TI-Nspire™		
immagini	55	
archi di circonferenza, creazione ...	251, 336	
archi, disegno	251, 336	
archiviazione		
dati come set	155	
area delimitata	324	
area di lavoro		
personalizzazione in Grafici e geometria	318	
area, delimitata	324	
area, misura	265, 350	
aree di lavoro	30, 34	
aggiunta di testo a ...	243, 280, 289, 318	
aspetto		
di grafico 3D	373	
asse di un segmento	272, 357	
assi		
dilatazione	221	
impostazione valori (Dati e statistiche)	226	
modifica degli attributi in vista Grafico	319	
regolazione	226	
scala	221	
spostamento (traslazione)	221	
attività	30	
aggiunta di pagine	46	
copia	44	
copia di pagine in altre attività	43	
eliminazione	45	

inserimento	44	caratteri in una lingua straniera	53
inserimento in una pagina	40	cartelle	
ridisposizione	42	convenzioni per l'attribuzione di nomi	49
rinomina	45	copia	50
attributi		creazione	49
modifica per oggetti	262, 347	eliminazione	49
attribuzione di nomi		invio a palmari	78
colonne tabella	380	rinomina	48
attribuzione di nomi a file e cartelle	49	CAS (Computer Algebra System)	1
auto dim		Catalogo	
modifica	67	apertura	51
Automatic Power Down™ (APD™) ..	3	conversione di unità di misura	116
avvertenze		inserimento comandi	51
visualizzazione (Notes)	441	inserimento di	
azioni matematiche	442	comandi	
		da	19, 110, 113, 388, 410
B		procedure guidate	52
backup		celle	
file su un altro palmare	85	collegamento a variabili	390
batterie		condivisione di celle di una	
ricarica	64	tabella	390
smaltimento	65	copia in tabelle	388
sostituzione	75	eliminazione del contenuto	388
bisezione di un angolo	274, 359	foglio di calcolo	382
blocco		formule	382
intercettazione di linee mobili a		inserimento di intervalli nelle	
zero	223	formule	384
		introduzione di testo	383
C		ripetere formule	389
Calcolatrice		risultati esatti o approssimati	393
menu	107	selezione di un blocco	388
calcoli		selezione di un intervallo	384
aritmetici	284, 366	spostamento sulle tabelle	386
impostazioni della derivata	188	celle multiple, selezione	388
interruzione	441	chiusura	
calcoli aritmetici	284, 366	Calcolatrice	16
calcolo		documenti	50
espressioni matematiche	16, 18	circonference, disegnare	251, 336
tipi disponibili	414	collegamento	
calcolo di distribuzioni (Foglio		celle di tabella a variabili	390
elettronico)	417	colonne a tabella dei simboli ...	170
calcolo di espressioni	111	colonne tabella a liste	381
cancellazione		due palmari	77
parte di un'espressione	126	palmari ai computer	78, 97
Caps Lock	8	colonne	
caratteri		base su altre colonne	395
lingua straniera	53	collegamento a variabili lista ...	381
speciale	52	condivisione colonne tabella	380

come liste	392	punto medio	272, 357
copia	170	retta parallela	272, 357
definizione delle opzioni	170	retta perpendicolare	273, 358
eliminazione	392	creazione	
eliminazione dati da	393	cartelle	49
generazione di dati in tabelle ..	395	diagrammi	198-199
inserimento	112, 391	diagrammi a barre	210-211, 213
ridimensionamento	391	diagrammi a dispersione	207
selezione	183, 391	diagrammi a torta	212
spostamento	393	diagrammi di probabilità	206
colore		diagrammi di riepilogo	401
impostazione colore della griglia		figure con MathDraw	256, 341
in Grafici	319	istogrammi	203
colori		liste da colonne tabella	380
applicazione agli sfondi	436	matrici	112
modifica 233-234, 262, 347, 373, 387, 435		sistema di equazioni	115
modifica per punti	182	unità definite dall'utente	117
sfondo di grafico 3D	374	creazione di documenti (.tns)	30
commenti, inserimento in Notes	437	cronologia	
comunicazioni, wireless	58	relazione	316, 372
confronto		cronologia di Calcolatrice	
set di dati	156	copia	128
confronto di set di dati raccolti	155	copiare elementi da	21
conica per cinque punti	256, 341	eliminazione	21, 129
conversione		risultati	21
unità di misura	116	riutilizzo	128
copia		visual.	21
cartelle	50	visualizzazione	127
celle da fogli di calcolo Excel® ..	404	cronologia, Calcolatrice	21
celle tabella	388	cronologia, Vedere cronologia di	
cronologia di Calcolatrice	128	Calcolatrice	127
dati tabella	402	cursori a scorrimento	
documenti	50	animazione di grafici 3D	377
righe o colonne di una tabella ..	392	curve, area delimitata	324
copia di immagini	55		
costruzione bisettrice dell'angolo ..	274, 359	D	
costruzione bisettrice			
perpendicolare	273, 358	dati	
costruzione compasso	276, 361	acquisizione (Foglio elettronico)	405
costruzione luogo geometrico	274, 359	acquisizione dati oggetto	
costruzione punto medio	272, 357	(Grafici e geometria)	405
costruzione retta parallela	272, 357	copia in altre applicazioni	402
costruzione retta perpendicolare ..	273, 358	eliminazione da colonne	393
costruzioni		generazione di colonne di	395
bisettrice dell'angolo	274, 359	ordinamento di categorie	
bisettrice perpendicolare	273, 358	rappresentate	
compasso	276, 361	graficamente	218
costruzione luogo geometrico ..	261, 346	ordinamento in tabelle	394
luogo geometrico	274, 359	panoramica di dati grezzi e di	198

riepilogo	209
rappresentazione grafica dati	
tabella	398
recupero remoti	153
risultati esatti o approssimati ..	393
selezione di intervalli	180
visualizzazione di valori	195
visualizzazione valori	199
dati di riepilogo	198
dati di tabella	
utilizzo nell'analisi statistica	
(Foglio elettronico)	410
Dati e statistiche	
guida introduttiva a	192
immagini	55
impostazioni	193
dati grezzi	198
dati grezzi, regolazione della scala	
dell'istogramma	203
dati raccolti	
eliminazione	158
visualizzazione dettagli	158
dati remoti	
recupero	153
dati tabella	
ordinamento	394
rappresentazione grafica	398
definizione	
funzioni	114, 120-122
unità	117
denominazioni di colonne	170
determinazione	
area sotto dati raccolti	163
pendenza di dati raccolti	163
diagnostica regressione	193
diagnostica, regressione	193
diagrammi	
a dispersione	196
aggiunta di linee mobili	222
aggiunta di un valore in un	
diagramma esistente ..	219
barre	210
colori in grafici 3D	373
creazione	198
dispersione	207
modifica del tipo	220
ordinamento di categorie	218
personalizzazione	308
probabilità	206
punti	209
rappresentazione grafica	306, 308
riepilogo	400
torta	212
X-Y	208
diagrammi a barre	
creazione	210-211, 213
diagrammi a dispersione	207
diagrammi a nastro	145
diagrammi a punti	209
diagrammi a riquadri	199
diagrammi a torta, creazione	212
diagrammi dei casi (predefiniti)	193
diagrammi di riepilogo	398, 400
creazione	401
diagrammi numerici, suddivisione	
per categorie	215
diagrammi X-Y	208
didascalie, visualizzazione dei nomi	
di variabile	193
dilatazione assi	221
Dimensione carattere	
scelta	4
dimensione carattere	
modifica	67
disegnare	
rettangoli	252, 337
triangoli	252, 337
disegno	
archi	251, 336
diagrammi delle statistiche	238
disegno di figure	
ellisse	254, 339
disegno di figure geometriche	251, 336
distribuzioni, calcolo	417
documenti	
chiusura	50
copia	50
copia di pagine in	43
eliminazione	49, 84
gestione	47
invio a palmari	78
ricezione	79
rinomina	48
salvataggio	31
spostamento	46
struttura	30
trasferimento	78
Documenti	47

documenti (.tns)		espressioni	314
creazione	30	calcolo	440
Domanda		copia da cronologia di	
immagini	55	Calcolatrice	128
driver, USB	65	copia dalla cronologia di	
		Calcolatrice	21
E		eliminazione di una parte	126
elementi, eliminazioni dalle liste	382	inserimento da modelli	111
eliminazione		inserimento da un modello	18, 110
cartelle	49	introduzione con procedure	
contenuto delle celle di una		guidate	113
tabella	388	introduzione con una procedura	
cronologia di Calcolatrice	129	guidata	19, 410
dati da colonne	393	introduzione e calcolo	16
documenti	49, 84	introduzione nelle tabelle	383
elementi dalle liste	382	modifica	22, 125, 372
file	84	modifica funzioni in tabelle	431
immagini	57	selezione (Note)	437
memoria	87	selezione in Calcolatrice	22, 125
righe e colonne di una tabella ..	392	valutazione	108
ellisse		espressioni matematiche	53
come figura geometrica	254, 339	introduzione e calcolo	16
equazioni		modifica	22, 125
di oggetti geometrici	365	selezione in Calcolatrice	22, 125
differenziali	310	espressioni matematiche, Vedere	
equazioni differenziali ordinarie		espressioni	108
(ODE)	310	etichettatura	
Lotka-Volterra	310	coordinate di punti	365
rappresentazione grafica	298	Exact Arithmetic	1
rappresentazione grafica di			
parametrica	305	F	
rappresentazione grafica polare	306		
equazioni di Lotka-Volterra	310	figure	
equazioni differenziali,		aggiunta in Notes	438
rappresentazione grafica ..	310	creazione con MathDraw	256, 341
equazioni parametriche		disegno geometrico	251, 336
rappresentazione grafica	305	equazioni di	365
equazioni parametriche 3D		legende	196
rappresentazione grafica	370	figure geometriche	
equazioni polari		conica per cinque punti	256, 341
rappresentazione grafica	306	iperbole	256, 341
errori		parabola	254-255, 339-340
visualizzazione (Notes)	441	file	
espansione dell'area visualizza		annullamento trasferimenti	79
dettagli	158	backup	85
esperimenti		convenzioni per l'attribuzione di	
passaggi di base	132	nomi	49
esplorazione dei file	47	salvataggio su palmari	81
		trasferimento	78-79, 85, 102

trasferimento a un altro			
palmare	78	asse	
finanza	126	modifica della scala	178, 221
fogli di calcolo		posizione in relazione al tempo	189
condivisione colonne come liste	380	predittivi	188
spostamento	385	rimozione abbinamento	
fogli di calcolo Excel®, copia da	404	movimenti	189
formattazione		tracciamento di tutti	327
risultati (Calcolatrice)	109	velocità in relazione al tempo ..	189
frecce di scorrimento	8	visualizzazione	169
funzioni		visualizzazione due	
allungamento	291	simultaneamente	169
definizione	114, 120-122	visualizzazione Grafico 1	169
distribuzioni supportate	418	visualizzazione in vista Layout	
limitazioni di dominio	294	pagina	170
modifica	314	Grafici	
modifica di espressioni in		modifica dell'area di lavoro	316
tabelle	431	grafici 3D	
mostrare/nascondere	322	animazione con cursori a	
nascondere tabella di	314	scorrimento	377
rappresentazione grafica	227, 290, 297	colori diagramma	373
richiamo di definizioni	125	impostazione colori di sfondo ..	374
ridenominazione	315	impostazioni intervallo	376
rotazione	291	modifica delle espressioni	372
traslazione	291	mostrare/nascondere	374
visualizzazione cronologia	316, 372	restringimento/ingrandimento ..	374
visualizzazione di valori in		rotazione	371
tabelle	430	grafici delle frequenze	400
visualizzazione lista di in tabelle	430	Grafici e geometria	
funzioni 3D		immagini	55
rappresentazione grafica	369	grafico	
funzioni con più righe	121-122	modifica dell'aspetto	373
funzioni definite, richiamo	125	grafico 3D	
funzioni finanziarie	127	modifica dell'aspetto	373
funzioni piecewise	114	grafico predittivo	
G		tracciato e cancellazione	188
generazione		griglia	
colonne di dati	396	aspetto in Grafici	319
Geometria		visualizzazione	319
nascondere oggetti	279	I	
gestione di set di dati raccolti	155	immagini	
grafica		applicazioni TI-Nspire™	55
tracciato del percorso	290	copia	55
grafici		Dati e statistiche	55
aggiunta di titoli	175	Domanda	55
diagrammi dei casi (predefiniti)	193	eliminazione	57
impostazione di intervallo di un	176	Grafici e geometria	55
		inserimento	436

inserimento di sfondo	242, 280, 289	equazioni chimiche	437
Notes	55	espressioni matematiche	437
ridimensionamento	56	funzioni e comandi	17
riposizionamento	56	immagini	436
Test rapido	55	immagini di sfondo	242, 280, 289
immissione esatta, per impostazioni finestra	316	intervalli di celle in formule	384
importazione dati remoti	153	modelli di espressione	17
impostazione opzioni di ibernazione	67	righi o colonne in tabelle	391
opzioni palmare	65	righi o colonne nelle matrici ...	112
standby	67	simboli	17
impostazione standby	67	simboli forma	437
impostazioni applicazione Geometria	193	testo	234
Geometria	240, 287	unità	17
impostazioni della derivata regolazione	188	intercetta, modifica	223
impostazioni e stato Impostazioni generali	68	interfacce	
impostazioni finestra personalizzate	316	sensori a singolo canale	137
impostazioni generali personalizzazione	68	sensori multicanale	136
ripristino	71	interruzione di calcoli lunghi	441
Impostazioni Grafici & geometria modifica	71	intervalli	144
personalizzazione	71	intervalli di celle, introduzione in formule	384
visualizzazione	71	intervalli di confidenza disponibili	423
impostazioni predefinite modifica delle impostazioni generali	69	intervallo di un asse impostazione in grafici	176
ripristino delle impostazioni generali	71	iperbole	
incolla dati tabella	402	come figura geometrica	256, 341
individuazione di aggiornamenti	90	ipotesi alternativa	429
informazioni di riepilogo, visualizzazione	195	istogrammi	
inserimento commenti nelle Note	437	creazione	203
elementi dal Catalogo	17	esplorazione dei dati in barre	203
elementi nelle liste (Foglio elettronico)	382	formati scala	203
		modifica delle barre	204-205
		regolazione della scala	203
		istruzioni multiple su riga di introduzione	115
		L	
		layout di pagina	
		personalizzato	35
		scelta	34
		LED	
		sensori	153
		liberazione della memoria	84
		limitazioni di dominio	294
		linee	
		aggiunta di linea mobile a diagrammi	222
		blocco intercetta a zero	223

rotazione di una linea mobile	223	circonferenza o perimetro	264, 349
tracciamento di una linea mobile	224	distanza tra oggetti	263, 348
linee (geometriche)		lati di oggetti	264, 349
creazione	248, 333	lunghezza	263, 348
linee di regressione, visualizzazione	224	pendenza di un oggetto	265, 350
lingua		misura di oggetti	263, 348
caratteri internazionali	53	misure, conversione di unità	116
modifica	66	modelli	18, 52
scelta	3	dimostrazione	434
liste		espressioni matematiche	53
condivisione colonne tabella come	380	matematica	110-111
eliminazione di elementi nelle tabelle	382	Notes	433
inserimento elementi nelle tabelle	382	Q & A	433
visualizzazione e modifica	381	selezione	433
luminosità		modelli matematici	52, 110
regolare la luminosità	5	modelli, Fdp distribuzioni	417
M			
matematica di lista Foglio		modello dimostrazione	434
elettronico	384	modello Q & A	433
MathDraw, creazione di figure con movimenti	256, 341	modifica	314
matrici		auto dim	67
creazione	112	dimensione carattere	67
inserimento di righe o colonne	112	espressioni matematiche	22, 125
memoria		funzioni	314
controllo	84	Impostazioni Grafici& geometria	71
liberazione	84	impostazioni palmari	65
reset	87	impostazioni tabella	431
menu		lingua	66
applicazione	38	opzioni di ibernazione	67
Calcolatrice	107	standby	67
contestuale	39	valori in liste	381
Impostazioni	66	velocità puntatore	67
menu contestuale		modifica della scala	
rappresentazione grafica da	445	grafici (dilatazione)	221
menu contestuale in Foglio		grafici (traslazione)	221
elettronico	392	modifica della scala di grafici	178
menu Impostazioni	66	mostrare	
messaggi di errore	94	funzioni in aree di lavoro	322
invio di cartelle	81	mostrare grafici 3D	374
trasferimenti di file	81	movimenti, creare figure (MathDraw)	256, 341
misura		N	
angoli	266, 351	nascondere	
		funzioni in aree di lavoro	322
		grafici 3D	374
		oggetti in Geometria	279
		tabella di funzioni	314

nome	P
variabili (conflitti di nome)	391
Notes	
aggiunta di figure	438
formattazione del testo	434
immagini	55
inserimento di commenti	437
selezione di testo	434
utilizzo dei colori	435
numeri casuali	
generazione in tabelle	396
Numeric	1
 O	
oggetti	
determinazione area	265, 350
dilatazione	270, 355
duplicazione	269, 354
immagini simmetriche	268, 353
ingrandimento	270, 355
misura	263, 348
modifica dei colori di	
riempimento	262, 347
modifica di attributi	262, 347
nascondere in Geometria	279
rotazione	270, 355
simmetria assiale	269, 354
tracciamento geometrico	277
trasformazione di	268, 353
oggetti geometrici	
equazioni di	365
operating system	
updating	105
opzione Calcola output	410
opzioni di adattamento a curva	165
opzioni di analisi	
rimozione	166
opzioni di ibernazione	67
opzioni di impostazione	67
opzioni di menu	6
opzioni, schermata iniziale	6
ordinamento	
categorie rappresentate	
graficamente	218
dati tabella	394
ordinatore pagine	41, 47
pagine	30
aggiunta di un'attività	46
copia in un altro documento ...	43
copia in un'altra attività	43
ridisposizione	41, 47
ridisposizione nelle attività	42-43
palmare	
dettagli	74
opzioni	65
schermo	8
stato	73
Tasti	2
palmarie	
collegamento con Chromebook	97
parabola	
creazione da fuoco e direttrice ..	255, 340
creazione da fuoco e vertice ...	254, 339
pendenza	163
misura	265, 350
personalizzazione	
area di lavoro Grafici	318
impostazione palmare	67
impostazioni generali	68
Impostazioni Grafici &	
geometria	71
poligoni, disegnare	253, 338
precisione dei risultati	109
Premere per Test	8
probabilità normale, creazione di	
diagrammi	206
probabilità, creazione di diagrammi	206
procedura guidata	
introduzione di espressioni	
(Foglio elettronico)	410
statistica	410
procedure guidate	19, 52
introduzione di espressioni	
(Calcolatrice)	113
programmi	
definizione	120
proiezione 3D ortografica	375
proporzioni 3D, modifica	375
proporzioni, modifica in	
rappresentazione grafica 3D	375
punti	
animazione	281, 362
creazione	245-246, 330-331

di interesse	294	ricezione	
diagrammi a punti	199	cartelle	79
etichettatura delle coordinate ..	365	documenti	79
identificazione di intersezioni ..	247, 332	ridenominazione	
impostazione dei marcatori ..	182	funzioni	315
impostazione delle opzioni ..	181	set di dati	157
modifica dei colori	182	ridimensionamento	
modifica direzione	281, 362	righi o colonne di una tabella ..	391
selezione (Dati e statistiche) ..	217	ridimensionamento della finestra	
spostamento (Dati e statistiche) ..	217	Analitica geometria piana ..	316
punti e linee, creazione		ridimensionamento di immagini ..	56
linee e punti, creazione	245, 330	riduzione dell'area visualizza dettagli	158
Q		riferimenti cella	
Quick Graph (grafico rapido), utilizzo	398	assoluti e relativi	387
R		utilizzo nelle formule	388
raccolta e gestione di set di dati	155	riga di introduzione	
rappresentazione grafica		istruzioni multiple	115
da menu contestuale	445	righe	
dati statistici	410	copia	392
dati tabella	398	eliminazione	392
diagrammi a dispersione	306	inserimento	112, 391
diagrammi a punti	209	ridimensionamento	391
equazioni	298	selezione	391
equazioni parametriche	305	spostamento	393
equazioni parametriche 3D	370	rimozione di immagini	57
equazioni polari	306	rinomina	
funzioni	227, 290, 297	attività	45
funzioni 3D	369	cartelle	48
grafici a ragnatela	308	documenti	48
grafici temporali	308	riposizionamento di immagini	56
relazioni	302	ripristino	
sezioni coniche	299	impostazioni generali	71
successioni	308	ripristino di data	185
vista 3D	369	ripristino di documenti eliminati	50
RefreshProbeVars	158, 161	riproduzioni	
regolare la luminosità della		avvio	187
retroilluminazione	5	regolazione velocità	187
relazioni	316, 372	ripetizione	187
mostrare tabella di valori	313	sospensione	186
rappresentazione grafica	302	riquadri equazioni chimiche	446
reset memoria	87	riquadri espressioni matematica 442, 447-448	
ricarica		risolutore finanziario	126
batterie	64	risoluzione di espressioni	
batterie da un computer	65	matematiche semplici	108
palmari	64	risultati	
ricarica delle batterie	2	copia da cronologia di	
		Calcolatrice	128
		impostazione	
		dell'approssimazione	109

decimal	136-137
risultati esatti o approssimati	393
riutilizzo	
voci dalla cronologia di	
Calcolatrice	21
rotazione di oggetti	270, 355
S	
salvataggio	
contenuti Appunti	28
documenti	31
file a palmari	81
sbarramento di dati	185
scaricamento dei file del SO	89
scelta	
Dimensione carattere	4
espressioni in Calcolatrice	22
lingua	3
schede	8
schede di rete	58
schermata iniziale	6
Schermo principale	6
scorrimento delle tabelle	385
snapshot	101
segmenti	
creazione	248, 333
segmento	
bisettrice	272, 357
selezione	
blocco di celle di una tabella	388
colonne	183
espressioni in Calcolatrice	125
intervalli di dati	180
righe o colonne di una tabella	391
set di dati da rappresentare	
graficamente	178
testo in Notes	434
selezione di immagini	55
selezione modelli	433
selezioni	
set di dati per riproduzioni	186
semirette	
creazione	249, 334
sensori	
calibrazione	143
collegamento	133, 141
impostazione a zero	144
impostazione offline	141
interfacce	
inversione della visualizzazione	
della lettura	144
LED	153
modifica delle unità di misura	142
per acquisizioni dati remoti	151
per computer	138
per palmari	137
tipi	137
triggering	153
sequenze	
generazione nelle colonne della	
tabella	397
set	
ridenominazione di set di dati	157
set di dati	
archiviazione	155
confronto	156
eliminazione raccolti	
set di dati raccolti	158
ridenominazione	157
selezione da rappresentare	
graficamente	178
selezione per riproduzioni	186
set di dati, confronto	156
set di dati, raccolta e gestione	155
set, archiviazione dati come	155
sezioni coniche, rappresentazione	
grafica	299
sintassi	
utilizzo per evitare conflitti di	
nome	391
sistema di equazioni	115
sistema operativo	
aggiornamento	89, 91, 104
scaricamento dei file	89
trasferimento	93
sorgenti di alimentazione	
batterie	65
Caricabatteria	65
cavo USB	65
computer collegato	65
priorità	65
sostituzione, batterie	75
spostamento	
punti (Dati e statistiche)	217
righe e colonne (Foglio	
elettronico)	393
spostamento sulle tabelle	385

spostamento, immagini	56	funzione	
statistiche inferenziali		visualizzazione lista di funzioni	430
calcolo di risultati di test		tangenti, creazione	249, 334
(Calcola)	410	Tasti	2
disegno di diagrammi	238	Test rapido	
opzione aggregata	429	immagini	55
rappresentazione grafica di		test statistici, supportati	425
risultati di test	410	testo	
tabella descrizioni input	411	aggiunta ad aree di	
statistiche, disegno di diagrammi ...	238	lavoro	243, 280, 289, 318
Stato		formattazione (Notes)	434
Connessione	61	introduzione	383
stato di connessione	61	modifica dei colori	435
stima		selezione in Notes	434
valori tra punti dati	164	tipo di proiezione 3D	375
suddivisione di diagrammi numerici		titoli, clic per vedere i nomi di	
per categorie	215	variabile (Dati e statistiche)	193
suggerimenti	9	Touchpad:	2, 5
T		tracciamenti dei dati	
tabella dei simboli		determinazione di adattamento	
collegamento di colonne a	170	a curva	165
tabella di valori	313	tracciamento	
tabelle		modelli	166
collegamento colonne a liste	381	oggetti geometrici	277
condivisione colonne come liste	380	tracciato del percorso	290
copia di righe o di colonne	392	tutti i grafici	
eliminazione del contenuto di		contemporaneamente	327
celle	388	tracciare	
eliminazione di elementi della		dati tabella	398
lista	382	tracciati	
eliminazione di righe e di		tracciato del percorso	290
colonne	392	trasferimento	
generazione di dati in colonna	395	documenti	78
inserimento di elementi della		file a un altro palmare	78
lista	382	file a un computer	79, 85, 102
inserimento di righe o colonne	391	file da un computer	79, 102
modifica di espressioni per		regole	78
funzioni	431	sistema operativo da un altro	
modifica impostazioni	431	palmare	93
operazioni con le celle	386	trasformazione di oggetti	268, 353
ripristino di data	185	triggering	
sbarramento di dati	185	abilitazione	155
selezione di righe o colonne	391	U	
spostamento di righe o di		unità	
colonne	393	conversione di simboli di misura	116
spostamento sulle	385	creazione di unità definite	
visualizzazione di valori di	430	dall'utente	117

unità di misura		valori di dati	195, 199
modifica (Vernier DataQuest™)	142	valori in liste	381
unità di misura predefinite	116	visualizzazione cronologia	316, 372
USB		visualizzazione dei dettagli dello schermo	184
driver	65		
V			
valori soglia		wireless	
aumento/riduzione	153	comunicazioni	58
variabili	51, 120	schede di rete	58
collegamento a	390		
collegamento colonne tabella a liste	381	Z	
come evitare conflitti di nome	391	zoom	316
condivisione colonne tabella come liste	380	avanti	181
creazione di celle di una tabella	390	indietro	181
variazioni aggregate	429		
variazioni, aggregate	429		
velocità puntatore, modifica	67		
vettori			
creazione	250, 335		
vista			
rappresentazione grafica 3D ...	369		
vista 3D ortogonale	375		
vista 3D prospettica	375		
vista Grafici 3D	371		
vista Grafico			
modifica degli attributi degli assi	319		
vista Grafico 3D	369		
vista Layout pagina	170		
viste			
Grafico	132		
Layout pagina	170		
Rappresentazione grafica 3D ...	371		
Tabella	132		
visual.			
cronologia di Calcolatrice	21		
visualizzazione			
dettagli palmare	74		
due grafici simultaneamente ...	169		
grafici	169		
grafici in vista Layout pagina ...	170		
Grafico 1	169		
griglia in Grafici	319		
Impostazioni Grafici & geometria	71		
stato palmare	73		
W			