

TI-30XS MultiView™

Manuale per gli insegnanti

A cura di
Texas Instruments Incorporated

Attività a cura di
Gary Hanson, Aletha Paskett e Margo Lynn Mankus

Illustrazioni di
Jay Garrison e David Garrison

Informazioni sugli autori

Gary Hanson e Aletha Paskett sono docenti di matematica nel Jordan Independent School District di Sandy, Utah. Hanno sviluppato diverse attività e hanno partecipato alla valutazione dell'adeguatezza degli esempi inclusi nella sezione Uso della calcolatrice TI-30XS MultiView™ del presente manuale.

Margo Lynn Mankus attualmente lavora nel dipartimento Mathematics and Technology Education della State University of New York a New Paltz. Ha rivisto e aggiornato il materiale per TI-30XS MultiView e ha sviluppato diverse attività per il presente manuale.

Importante

Texas Instruments non rilascia alcuna garanzia, esplicita o implicita, ivi comprese ma non solo, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per un particolare scopo, relativamente a qualsiasi programma o documentazione scritta allegata. Ne consegue che tali materiali sono residisponibili “così come sono”.

In nessun caso Texas Instruments potrà essere ritenuta responsabile dei danni speciali, collaterali, incidenti o conseguenti connessi o derivanti dall'acquisto o dall'utilizzo dei suddetti materiali. La responsabilità di Texas Instruments è in ogni caso limitata, a prescindere dalla forma di azione intrapresa, a qualsiasi importo applicabile per l'acquisto di questo articolo o materiale. Inoltre, Texas Instruments non potrà essere ritenuta responsabile di qualsivoglia reclamo riguardante l'utilizzo di tali materiali da parte di altri.

Texas Instruments Incorporated
7800 Banner Drive, M/S 3918
Dallas, TX 75251

Attention: Manager, Business Services

Copyright © 1999, 2000, 2006 Texas Instruments Incorporated. Tutti i diritti riservati eccetto i diritti specifici concessi in questa sede.

Stampato negli Stati Uniti d'America.

MultiView, MathPrint, Automatic Power Down, APD ed EOS sono marchi di Texas Instruments Incorporated.

Sommario

CAPITOLO	PAGINA	CAPITOLO	PAGINA
Informazioni sul manuale per gli insegnanti	v	Uso della calcolatrice	
Informazioni sulla calcolatrice TI-30XS MultiView™	vi	TI-30XS MultiView (Continua)	
Attività		11 Statistiche	83
Viaggio tra le stelle		12 Probabilità	89
Notazione scientifica	3	13 Tabella della funzione	97
Frequenze cardiache		14 Potenze, radici e reciproci	101
Statistiche a 1 variabile	7	15 Funzioni logaritmiche ed esponenziali	109
Al cinema		16 Pi	113
Formule di dati al botteghino	13	17 Impostazioni e conversioni degli angoli	117
Indovina la regola		18 Conversioni polari e rettangolari	121
Espressioni algebriche	21	19 Trigonometria	123
		20 Funzioni iperboliche	131
Uso della calcolatrice			
TI-30XS MultiView		Appendice A	
1 Operazioni di base con TI-30XS MultiView	29	Guida rapida ai tasti	A-1
2 Cancellazione e correzione	41	Appendice B	
3 Matematica di base	45	Indicatori a display	B-1
4 Ordine delle operazioni e parentesi	49	Appendice C	
5 Notazione numerica	55	Messaggi d'errore	C-1
6 Frazioni	59	Appendice D	
7 Decimali e posizioni decimali	65	Informazioni su assistenza e supporto tecnico	D-1
8 Costante	67	Appendice E	
9 Memoria e variabili memorizzate	71	Informazioni sulla batteria	E-1
10 Editor di dati e formule di lista	79		



Organizzazione del manuale per gli insegnanti

Il presente manuale riguarda le calcolatrici scientifiche TI-30XS MultiView™ e TI-30XB MultiView. Tutti i riferimenti nel presente manuale riguardano la calcolatrice TI-30XS MultiView, ma sono anche applicabili al modello TI-30XB MultiView.

Il manuale è suddiviso in due sezioni: **Attività e Uso della calcolatrice TI-30XS MultiView**. La sezione **Attività** è una raccolta di attività che consentono di integrare la calcolatrice TI-30XS MultiView e le istruzioni matematiche. La sezione **Uso della calcolatrice TI-30XS MultiView** è stata ideata per semplificare l'insegnamento delle modalità d'uso della calcolatrice.

In ogni sezione vengono utilizzate le impostazioni predefinite, tra cui la modalità MathPrint™, a meno che non siano fornite diverse indicazioni.

Attività

Ogni attività è a sé stante e include quanto segue.

- Una descrizione dello scopo matematico dell'attività.
- I concetti matematici che vengono sviluppati.
- Il materiale necessario per l'attività.
- La procedura dettagliata, inclusi tutti i tasti di TI-30XS MultiView da utilizzare.
- Una scheda dell'attività per gli studenti.

Uso della calcolatrice TI-30XS MultiView

Questa sezione contiene esempi su pagine master per lucidi. I capitoli sono numerati e includono quanto segue.

- Una pagina introduttiva in cui vengono illustrati i tasti della calcolatrice utilizzati nell'esempio, la loro ubicazione su TI-30XS MultiView e tutte le informazioni relative alla loro funzione.
- Nelle pagine master per lucidi fornite dopo la pagina introduttiva sono riportati esempi di applicazioni pratiche dei tasti presentati. I tasti presentati vengono mostrati in nero sulla tastiera di TI-30XS MultiView. Vengono anche mostrate le impostazioni delle modalità per l'esempio.

Ripristino di TI-30XS MultiView

- È possibile assicurarsi che tutti partano dallo stesso punto chiedendo agli studenti di ripristinare la calcolatrice: premere **on** e **clear** contemporaneamente o premere **2nd** [**reset**], quindi selezionare **2** (Yes).

Convenzioni utilizzate nel manuale per gli insegnanti

- Nel testo, le parentesi quadre [] intorno a simboli e nomi dei tasti indicano che il tasto in questione è una seconda funzione o una funzione alternativa.

Ad esempio: **2nd**[**sin⁻¹**]



Informazioni sulla calcolatrice

Schermata principale

Nella schermata principale è possibile inserire espressioni matematiche, funzioni matematiche e altre istruzioni e visualizzarne i risultati. Sul display di TI-30XS MultiView può essere visualizzato un massimo di quattro righe, ciascuna di 16 caratteri al massimo. Per voci ed espressioni contenenti più di 16 caratteri, è possibile scorrere verso sinistra e verso destra (← e →) per visualizzare la voce o l'espressione per intero.

Premendo **2nd** **quit**, la calcolatrice TI-30XS MultiView visualizza nuovamente una schermata principale vuota. Premere ↑ e ↓ per visualizzare e riutilizzare le voci precedenti. (Consultare Voci precedenti a pagina vii.)

In modalità MathPrint™, è possibile immettere fino a quattro livelli di funzioni ed espressioni nidificate consecutive, inclusi frazioni, radici quadrate, esponenti con $^$, $\sqrt[x]{y}$, e^x e 10^x .

Quando si calcola una voce immessa nella schermata principale, a seconda dello spazio disponibile, il risultato viene visualizzato direttamente a destra della voce o a destra nella riga successiva.

Indicatori sul display

Consultare l'Appendice B per un elenco degli indicatori sul display.

Ordine delle operazioni

La calcolatrice TI-30XS MultiView utilizza Equation Operating System (EOS™) per il calcolo delle espressioni. L'ordine di priorità delle operazioni è elencato nella pagina master per lucidi nel Capitolo 4, Ordine delle operazioni e parentesi.

Poiché le operazioni all'interno delle parentesi vengono eseguite per prime, è possibile utilizzare **(** **)** per modificare l'ordine delle operazioni e cambiare di conseguenza il risultato.

Modalità

Utilizzare il tasto **mode** per scegliere le modalità. Premere ↓ ↑ ← → per scegliere una modalità, quindi **enter** per selezionarla. Premere **clear** o **2nd** **quit** per tornare alla schermata principale ed effettuare le operazioni desiderate con la modalità selezionata. Vengono mostrate le impostazioni predefinite.



Con la modalità Classic inserimenti e risultati vengono visualizzati sulla stessa riga.

Con la modalità MathPrint la maggior parte degli inserimenti e dei risultati viene visualizzata su più righe. Utilizzare la modalità MathPrint per ottenere una migliore conferma visiva che le espressioni matematiche sono state immesse correttamente e per consolidare meglio la notazione matematica.

Nota: il passaggio tra le modalità Classic e MathPrint comporta la cancellazione della cronologia della calcolatrice e del valore costante.

Seconde funzioni

Premendo **2nd** viene visualizzato l'indicatore **2nd** e si accede alla funzione riportata sopra al successivo tasto premuto. Ad esempio, **2nd** **[√]** 25 **enter** calcola la radice quadrata di 25 e fornisce il risultato, 5.



Menu

Alcuni tasti visualizzano un menu: **[prb]**, **[2nd][angle]**, **[data]**, **[2nd][stat]**, **[2nd][reset]**, **[2nd][recall]** e **[2nd][clear var]**.

Premere **[▶]** o **[◀]** per scorrere un menu e selezionare un'opzione oppure premere il numero corrispondente visualizzato accanto all'opzione. Per tornare alla schermata precedente senza selezionare un'opzione, premere **[clear]**. Per uscire da un menu o da un'applicazione e tornare alla schermata principale, premere **[2nd][quit]**.

Voci precedenti **[↔]** **[↔]**

Dopo il calcolo di un'espressione, premere **[↔]** e **[↔]** per scorrere le voci precedenti presenti nella memoria della calcolatrice TI-30XS MultiView. È possibile riutilizzare una voce precedente premendo **[enter]** per incollarla nell'ultima riga, quindi modificare e calcolare una nuova espressione.

Visualizzazione risultato **[↔]**

Questo tasto consente di visualizzare l'ultimo risultato calcolato in diversi formati, dove possibile. Premere **[↔]** per modificare la visualizzazione del risultato da frazione a decimale, da radice quadrata esatta a decimale, da pi esatto a decimale.

Ultimo risultato (Ans)

L'ultimo risultato calcolato viene memorizzato nella variabile **Ans**. La variabile **Ans** viene conservata nella memoria anche dopo che la calcolatrice TI-30XS MultiView viene spenta. Per richiamare il valore di **Ans**:

- Premere **[2nd][ans]** (**Ans** viene visualizzato sul display)
- Premere un tasto operatore (**[+]**, **[−]** e così via) come prima parte di una voce. **Ans** e l'operatore vengono entrambi visualizzati.

Ripristino di TI-30XS MultiView

Per ripristinare la calcolatrice, premere **[on]** e **[clear]** contemporaneamente oppure premere **[2nd][reset]**, quindi selezionare **2** (Yes).

Ripristino della calcolatrice:

- Ripristina le impostazioni predefinite: notazione standard (decimale a virgola mobile) e modalità in gradi (**DEG**).
- Cancella dalla memoria le variabili, le operazioni in attesa, le voci nella cronologia, i dati statistici e la variabile **Ans** (ultimo risultato).

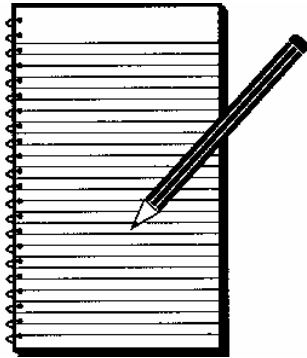
Nota: gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.

Automatic Power Down™ (APD™)

Se la calcolatrice TI-30XS MultiView rimane inattiva per circa 5 minuti, la funzione APD la spegne automaticamente. Premere **[on]** per riaccenderla. Vengono conservate visualizzazione, operazioni in attesa, impostazioni e memoria.

Messaggi di errore

Consultare l'Appendice C per un elenco dei messaggi di errore.



Attività

Viaggio tra le stelle - notazione scientifica	3
Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile	7
Al cinema - formule di dati al botteghino	13
Indovina la regola - espressioni algebriche	21

Viaggio tra le stelle - notazione scientifica

Descrizione

Gli studenti esaminano la notazione scientifica trasformando i numeri in notazione scientifica per poi utilizzarli nei calcoli.

Concetti matematici

- notazione scientifica
- addizione
- divisione

Materiale

- TI-30XS MultiView™
- matita
- attività per gli studenti

Introduzione

Impostare l'attività dicendo agli studenti:

La forma standard della notazione scientifica è $a \times 10^n$, dove a è maggiore o uguale a 1 e minore di 10, mentre n è un valore intero.

1. Chiedere agli studenti di fare pratica nella scrittura dei seguenti numeri sotto forma di notazione scientifica utilizzando carta e matita.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a. 93 000 000 | 9.3×10^7 |
| b. 384 000 000 000 | 3.84×10^{11} |
| c. 0.000000000000234 | 2.34×10^{-12} |
| d. 0.0000000157 | 1.57×10^{-8} |

2. Chiedere agli studenti di trasformare i seguenti numeri in notazione scientifica (SCI) utilizzando la calcolatrice scientifica TI-30XS MultiView.


- | | |
|----------------|----------------------|
| a. 12 000 000 | 1.2×10^7 |
| b. 974 000 000 | 9.74×10^8 |
| c. 0.0000034 | 3.4×10^{-6} |
| d. 0.000000004 | 4×10^{-9} |

Nota: le risposte presuppongono l'uso dell'impostazione decimale con virgola mobile.

3. Chiedere agli studenti di trasformare i seguenti numeri in notazione standard (NORM).


- | | |
|-------------------------|------------|
| a. 5.8×10^7 | 58 000 000 |
| b. 7.32×10^5 | 732 000 |
| c. 6.2×10^{-6} | 0.0000062 |
| d. 3×10^{-8} | 0.00000003 |

Nota: per immettere un numero negativo, premere $\boxed{(-)}$, quindi immettere il numero.

-  Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Immettere il primo numero, 12000000.
2. Premere $\boxed{\text{mode}}$.
3. Premere $\boxed{\leftarrow} \boxed{\rightarrow} \boxed{\text{enter}} \boxed{\text{clear}}$ $\boxed{\text{enter}}$ per visualizzare il numero sotto forma di notazione scientifica.

$1.2*10^7$

-  Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Immettere 5.8; premere $\boxed{\times 10^n}$.
2. Immettere 7; premere $\boxed{\text{mode}}$.
3. Premere $\boxed{\leftarrow} \boxed{\text{enter}} \boxed{\text{clear}} \boxed{\text{enter}}$.

58000000

Viaggio tra le stelle - notazione scientifica (Continua)

Attività

Illustrare il seguente problema agli studenti:

Nei panni del capitano di una navicella spaziale in un lontano futuro dovete raggiungere Alpha Centauri e avete a disposizione 5 anni per portare a termine la vostra missione. La distanza tra il Sole e Alpha Centauri è pari a 2.5×10^{13} miglia. La distanza tra la Terra e il Sole è pari a circa 9.3×10^7 miglia.

Sebbene oggi non sia stato ancora scoperto un modo per viaggiare alla velocità della luce, vivete in un futuro in cui la navicella può viaggiare a tale velocità.

La luce percorre circa una distanza di 6×10^{12} miglia in 1 anno luce. Andrete dalla Terra al Sole, quindi dal Sole ad Alpha Centauri. Riuscirete a raggiungere Alpha Centauri in tempo?

Procedura

1. Utilizzando la calcolatrice TI-30XS MultiView™, trovare la distanza totale da percorrere.

$$2.5 \times 10^{13} + 9.3 \times 10^7 = 2.5000093 \times 10^{13} \text{ miglia}$$

2. Trovare, quindi, il tempo necessario per percorrere tale distanza. (Distanza percorsa \div 1 anno luce)

$$\frac{2.5000093 \times 10^{13}}{6 \times 10^{12}} = 4.1666821672 \text{ anni}$$

3. Riuscirete a fare il viaggio nei 5 anni previsti?
Sì, se la navicella potesse realmente viaggiare alla velocità della luce.

Estensione

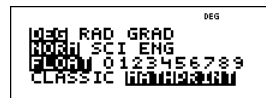
La luce viaggia a 186000 miglia al secondo. Un anno luce corrisponde alla distanza percorsa dalla luce in un anno. Chiedere agli studenti di convertire un anno luce in miglia percorse in un anno luce.

$$\frac{186,000 \text{ miglia}}{1 \text{ sec}} \times \frac{60 \text{ sec}}{1 \text{ min}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ ora}} \times \frac{24 \text{ ore}}{1 \text{ giorno}} \times \frac{365 \text{ giorni}}{1 \text{ anno}} \approx 5.87 \times 10^{12} \text{ miglia}$$

Per questa attività, approssimiamo tale valore utilizzando 6×10^{12} miglia in 1 anno luce.

Risposta all'estensione del problema: la navicella impiegherà circa 15 anni a raggiungere Delta Centauri.

Suggerimento: assicurarsi che la calcolatrice TI-30XS MultiView sia nella modalità MathPrint™ per risolvere questo problema.



Suggerimento: la Terra dista circa 9.3×10^7 miglia dal Sole.

☰ Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Premere 2.5 $\times 10^x$ 13 \rightarrow $+$ 9.3 $\times 10^x$ 7 enter .
 2.5000093×10^{13}

2. Premere 2nd $[\text{ans}]$ $\frac{\square}{\square}$ 6 $\times 10^x$ 12 enter .
 4.166682167

☰ A seconda del problema, ricordare agli studenti di includere le parentesi dove necessario per assicurarsi che le operazioni vengano calcolate nell'ordine corretto.

Esempio:

$(2.5000093 \times 10^{13}) \div (6 \times 10^{12})$
deve includere le parentesi per ottenere il risultato corretto.

☰ Per ulteriori informazioni sull'argomento, gli studenti possono visitare i siti Web della NASA o dell'Agenzia Spaziale Italiana.

Viaggio tra le stelle - notazione scientifica

Nome _____

Data _____



Problemi

1. Scrivere i seguenti numeri sotto forma di notazione scientifica.

Notazione standard

Notazione scientifica

a. 93 000 000

b. 384 000 000 000

c. 0.000000000000234

d. 0.0000000157

2. Utilizzando la calcolatrice TI-30XS MultiView™, trasformare i seguenti numeri in notazione scientifica con la modalità SCI.

Notazione standard

Notazione scientifica

a. 12 000 000

b. 974 000 000

c. 0.0000034

d. 0.000000004

3. Utilizzando la calcolatrice TI-30XS MultiView, trasformare i seguenti numeri in notazione decimale standard con la modalità NORM.

Notazione scientifica

Notazione standard

a. 5.8×10^7

b. 7.32×10^5

c. 6.2×10^{-6}

d. 3×10^{-8}

Viaggio tra le stelle - notazione scientifica

Nome _____

Data _____



Problema

Nei panni del capitano di una navicella spaziale in un lontano futuro dovete raggiungere Alpha Centauri e avete a disposizione 5 anni per portare a termine la vostra missione. La distanza tra il Sole e Alpha Centauri è pari a 2.5×10^{13} miglia. La distanza tra la Terra e il Sole è pari a circa 9.3×10^7 miglia.

Sebbene oggi non sia stato ancora scoperto un modo per viaggiare alla velocità della luce, vivete in un futuro in cui la navicella può viaggiare a tale velocità.

La luce viaggia a una velocità di circa 6×10^{12} miglia in 1 anno luce. Andrete dalla Terra al Sole, quindi dal Sole ad Alpha Centauri. Riuscirete a raggiungere Alpha Centauri in tempo?

Procedura

1. Utilizzando la calcolatrice TI-30XS MultiView™, trovare la distanza totale da percorrere. Per questa stima approssimativa, presupponiamo che le distanze tra la Terra e il Sole e tra il Sole e Alpha Centauri siano misurate in linea retta.

Suggerimento: assicurarsi che la calcolatrice sia in modalità di notazione scientifica prima di iniziare i calcoli.

Trovare, quindi, il tempo necessario per percorrere tale distanza.

(Distanza percorsa \div 1 anno luce)

Suggerimento: assicurarsi di utilizzare le parentesi, se necessario, per ottenere il risultato corretto per questo problema di divisione. _____

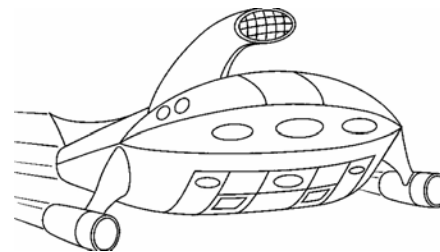
2. Riuscirete a fare il viaggio nei 5 anni previsti?

Estensione

Visto che avete avuto successo, vi viene chiesto di fare un altro viaggio. La distanza tra il Sole e Delta Centauri è pari a 9×10^{13} miglia. Quanto tempo sarà necessario per giungervi dalla Terra?

Suggerimento: la Terra dista circa 9.3×10^7 miglia dal Sole.

Il vostro viaggio su questa navicella spaziale è di pura fantasia, ma se siete interessati ad ottenere maggiori informazioni sulla stella più vicina o sulle distanze cosmiche, visitate il sito Web della NASA o dell'Agenzia Spaziale Italiana.



Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile

Descrizione

Gli studenti utilizzano l'editor di dati e la funzione di statistica della calcolatrice TI-30XS MultiView™ per esaminare l'effetto dell'esercizio fisico sulla frequenza cardiaca.

Concetti

matematici

- media, minimo, massimo e intervallo

Materiale

- TI-30XS MultiView
- cronometro oppure orologio con lancetta dei secondi
- attività per gli studenti

Introduzione

Per questa attività è possibile suddividere gli studenti in gruppi per minimizzare la quantità di dati da immettere. Chiedere agli studenti:


- *Che frequenza cardiaca media pensate abbia un ragazzo della vostra età?*
- *E dopo aver fatto esercizio fisico?*

Attività

Chiedere agli studenti di completare la seguente analisi per verificare le proprie stime.

1. Chiedere loro di misurare la propria frequenza cardiaca a riposo per 1 minuto. (Possono misurare la frequenza per 10 secondi, quindi moltiplicare per 6, ma così si ridurrebbe il momento più calmo della giornata per l'insegnante!)
2. Raccogliere i dati nella tabella. Immettere la frequenza cardiaca di ogni studente e un contrassegno nella colonna della ricorrenza. Poiché alcuni studenti avranno la stessa frequenza cardiaca, aggiungere un altro contrassegno nella colonna della ricorrenza.
3. Immettere i dati relativi alla frequenza cardiaca nella calcolatrice scientifica TI-30XS MultiView.
 - a. Immettere la prima frequenza cardiaca in L1 e il numero di contrassegni per la frequenza cardiaca in L2. Si utilizzerà la colonna L2 per rappresentare la ricorrenza.
 - b. Premere \ominus tra le voci. Ad esempio, immettere la prima frequenza cardiaca, quindi premere \ominus .
 - c. Prendiamo, ad esempio, una classe di 22 studenti:

Frequenza	Studenti	Frequenza	Studenti
60	3	63	3
61	5	64	1
62	6	65	4

 Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Premere **[data]** per immettere frequenze cardiache e ricorrenza. Immettere le frequenze cardiache in L1 e le ricorrenze in L2. Premere \ominus tra le voci e \blacktriangleright per passare da L1 a L2.
2. Continuare con l'inserimento di tutti i valori di frequenze cardiache e ricorrenza.
3. Premere **[2nd]** **[stat]**.
4. Premere 1 per scegliere le statistiche a 1 variabile.
5. Scegliere L1 per i dati e L2 per la ricorrenza.
6. Premere \ominus **[enter]** per visualizzare i dati.

Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile (Continua)

4. Controllare i calcoli statistici. Quando gli studenti visualizzeranno Σx (Sigma x), spiegare che Σx rappresenta la somma di tutte le frequenze cardiache. Chiedere agli studenti:
 - *Quanti battiti sono stati immessi per tutti gli studenti in un minuto? La somma è Σx .*
 - *Quanti studenti sono stati inseriti? Gli studenti sono n .*
 - *Come possiamo calcolare la frequenza cardiaca media? La media è \bar{x} . $\frac{\Sigma x}{n} = 62.27272727$*
 - *La frequenza cardiaca media è superiore o inferiore a quanto prevedevate?*
5. Ora vedremo l'effetto dell'esercizio fisico sulla frequenza cardiaca. Per soddisfare le diverse esigenze degli studenti, dividere gli studenti in coppie in cui almeno uno studente possa svolgere il compito previsto in questa parte di attività. Prendere anche in considerazione attività che un singolo studente possa svolgere per aumentare la propria frequenza cardiaca in modo sicuro. Dire agli studenti:

Se in un qualsiasi momento di questa parte di attività provate dolore, debolezza o fiato corto, fermatevi immediatamente.
6. Chiedere agli studenti di correre sul posto per 2 minuti e dare loro le seguenti istruzioni:
 - a. *Misurate le vostre pulsazioni per 1 minuto.*
 - b. *Registrate la vostra frequenza cardiaca come prima.*
 - c. *Immettete i dati nella calcolatrice.*
 - d. *Confrontate la frequenza cardiaca media dopo la corsa con quella a riposo.*
7. Ora chiedere agli studenti di saltare per 2 minuti. Dire loro di misurare ancora una volta le proprie pulsazioni per 1 minuto e di registrare la frequenza come prima. Chiedere loro di immettere nuovamente i dati nella calcolatrice e calcolare la frequenza cardiaca media dopo i salti. Confrontare tale media con le altre 2.
8. Chiedere agli studenti di tracciare un grafico a barre dei 3 insiemi di dati raccolti. Chiedere agli studenti:
 - *Quali aspetti accomunano i grafici a barre?*
 - *In che modo differiscono?*
 - *I dati raggruppati sono gli stessi o sono più sparpagliati in un grafico rispetto a un altro?*

☰ Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Visualizzare i dati statistici.
n dovrebbe essere pari al numero totale di studenti considerati. In questo esempio, $n = 22$.
2. Premere \odot per \bar{x} per visualizzare la frequenza cardiaca media.
 $\bar{x} = 62.27272727$
3. Premere \odot fino a visualizzare Σx .
 $\Sigma x = 1370$

Nota: i numeri mostrano i risultati per l'esempio illustrato nella presente attività. I risultati degli studenti varieranno in base alle dimensioni del gruppo e alle misurazioni delle frequenze cardiache.

Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile

Nome _____

Data _____



Problema

Che frequenza cardiaca media pensate abbia un ragazzo della vostra età? E dopo aver fatto esercizio fisico?

Procedura

1. Utilizzare la presente tabella per registrare i dati della propria classe o del proprio gruppo (a riposo).

Battiti cardiaci al minuto (a riposo)	Ricorrenza

2. Qual è la media per la classe o il gruppo? _____
3. Rispondere alle seguenti domande in base ai dati:
 - a. Qual è il numero totale di battiti cardiaci al minuto? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice. _____
 - b. Qual è il numero totale di battiti cardiaci degli studenti immessi? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice. _____
 - c. Come calcolereste la frequenza cardiaca media? _____
La vostra risposta è uguale a quella fornita per la domanda 2? _____

Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile

Nome _____

Data _____



4. Utilizzare la presente tabella per registrare i dati della propria classe o del proprio gruppo (dopo la corsa).

Battiti cardiaci al minuto (dopo la corsa)	Ricorrenza

5. Qual è la media per la classe o il gruppo? _____

6. Rispondere alle seguenti domande in base ai dati:

- a. Qual è il numero totale di battiti cardiaci al minuto? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice. _____
- b. Qual è il numero totale di battiti cardiaci degli studenti immessi? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice.

- c. Come calcolereste la frequenza cardiaca media?

La vostra risposta è uguale a quella fornita per la domanda 5?



Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile

Nome _____

Data _____



7. Utilizzare la presente tabella per registrare i dati della propria classe o del proprio gruppo (dopo i salti).

Battiti cardiaci al minuto (dopo i salti)	Ricorrenza

8. Qual è la media per la classe o il gruppo? _____

9. Qual è il numero totale di battiti cardiaci al minuto? _____

10. Rispondere alle seguenti domande in base ai dati:

a. Qual è il numero totale di battiti cardiaci al minuto? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice. _____

b. Qual è il numero totale di battiti cardiaci degli studenti immessi? Scrivere il simbolo e il numero fornito dalla calcolatrice. _____

c. Come calcolereste la frequenza cardiaca media? _____
La vostra risposta è uguale a quella fornita per la domanda 8? _____

Frequenze cardiache - statistiche a 1 variabile

Nome _____

Data _____



11. Tracciare un grafico a barre per ognuno dei 3 insiemi di dati raccolti.

A riposo

Dopo la corsa

Dopo i salti

12. Quali aspetti accomunano i grafici a barre? In che modo differiscono? _____

13. I dati raggruppati sono gli stessi o sono più sparpagliati in un grafico rispetto a un altro? _____

Al cinema - formule di dati al botteghino

Descrizione

Gli studenti esaminano una tabella di valori e osservano i modelli nella tabella. Gli studenti utilizzano il tasto **data** della calcolatrice TI-30XS MultiView™ per inserire i dati in un elenco e testarne le generalizzazioni.

Concetti

matematici

- modelli
- espressioni algebriche
- funzioni lineari
- variabili

Materiale

- TI-30XS MultiView
- matita
- carta millimetrata
- attività per gli studenti

Introduzione

La domanda di preparazione viene fornita per semplificare l'avvio dell'attività presentata nella scheda per gli studenti. È possibile saltare l'attività di preparazione, ma sarà necessario fornire più assistenza agli studenti nell'analisi del problema in questione.

Preparazione

Guidare gli studenti nell'uso delle tabelle e del tasto **data** per visualizzare un modello e scrivere una generalizzazione. Illustrare il seguente problema.

Ogni mercoledì, Marina arriva a casa troppo tardi per portare a spasso il cane, Max. Ha chiesto al suo vicino, Luca, di portare a spasso il cane quando torna a casa da scuola. Luca è molto felice di aiutarla. Marina paga Luca €4 alla settimana per portare a spasso Max. A Luca piace mettere via del denaro. Creare una tabella del denaro che Luca riceve ogni settimana per 5 settimane.

Guidare gli studenti nella creazione della tabella sui propri fogli. È possibile considerare la tabella come un elenco di dati di due numeri che dipendono l'uno dall'altro. È importante che gli studenti scrivano i propri calcoli e i risultati nella colonna Denaro (risultato) per poter vedere i modelli. Ciò li aiuta a scrivere espressioni algebriche a partire dalle parole e a fare generalizzazioni utilizzando il ragionamento induttivo.

Utilizzare queste colonne per diversi stili di apprendimento, se necessario.

Settimana	Denaro
1	$1 \times 4 = 4$
2	$2 \times 4 = 8$
3	$3 \times 4 = 12$
4	$4 \times 4 = 16$
5	$5 \times 4 = 20$

Addizione ripetuta	Sommato a
$4 = 4$	$4 = 4$
$4 + 4 = 8$	$4 + 4 = 8$
$4 + 4 + 4 = 12$	$8 + 4 = 12$
$4 + 4 + 4 + 4 = 16$	$12 + 4 = 16$
$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$	$16 + 4 = 20$

Al cinema (Continua)

Far notare che la colonna Denaro assomiglia alla tabellina del 4. In questo modo gli studenti potranno rendersi conto di avere a che fare con un concetto familiare. Ricordare che Luca guadagna €4 alla settimana. Questo valore rappresenta l'incremento dei risparmi di Luca e può essere scritto sotto forma di frazione come segue

$$\text{incremento} = \frac{\text{€4}}{1 \text{ settimana}}$$

Chiedere agli studenti di continuare a compilare la tabella descrivendo quanto metterà da parte Luca. Chiedere loro di compilare le voci relative alle settimane 6 e 7, quindi chiedere se possono determinare la quantità di denaro relativo a 10 settimane, 25 settimane e 100 settimane. Infine, chiedere di compilare la quantità di denaro guadagnato dopo un numero di settimane. Definire il numero sconosciuto di settimane come variabile e utilizzare la lettera S per rappresentare le settimane. Utilizzare la variabile D per rappresentare il denaro.

Settimana (S)	Denaro (D)
1	1x4=4
2	2x4=8
3	3x4=12
4	4x4=16
5	5x4=20
6	6x4=24
7	7x4=28
10	10x4=40
25	25x4=100
W	Sx4*

Tutte queste analisi devono essere effettuate *senza* utilizzare la calcolatrice per moltiplicazioni così elementari. Se gli studenti hanno bisogno di supporto per le moltiplicazioni, incoraggiarli a cercare i fattori in una tabella anziché usare la calcolatrice, per promuovere il calcolo a mente e un uso appropriato della calcolatrice.

Al cinema (Continua)

Chiedere agli studenti di scrivere l'espressione per il calcolo utilizzando S, x e 4.*

(Risposta: $S \times 4$)

Chiedere agli studenti quanto segue:

"Se si moltiplicano S settimane per €4, si ottiene un numero. Che significato ha tale numero per Luca?"
Con tale domanda si guidano gli studenti a rispondere "Denaro (D)" e a scrivere la formula o l'espressione con due variabili, $D = S \times 4$. In genere, si scrive il numero seguito dalla lettera con una moltiplicazione implicita. Ricordare agli studenti che la moltiplicazione è un'operazione commutativa, quindi $D = S \times 4 = 4 \times S = 4S$.

Assistere l'analisi mediante l'editor di dati (**[data]**) della calcolatrice TI-30XS MultiView™ chiedendo agli studenti di esaminare i diversi valori dell'espressione algebrica per vedere se corrispondono alla tabella che hanno creato.


1. Chiedere agli studenti di immettere la propria tabella nell'elenco di dati. Sono disponibili tre elenchi: L1, L2 e L3.


Dire loro di immettere i valori per la Settimana (S) in L1.


2. Chiedere agli studenti di immettere i primi tre valori di S dalla propria tabella, {1, 2, 3}.
3. Immettere una formula per verificare il lavoro: $L2 = 4 \times L1$. Far notare che $S = L1$ e $D = L2$.
4. Aggiungere dati in L1 per vedere come L2 viene aggiornato automaticamente con il valore risultato dalla formula. Scorrere fino a una voce libera in L1. Chiedere agli studenti di controllare la propria tabella per 4 settimane, quindi per 100 settimane.

Prima di avviare l'analisi in gruppi della scheda per gli studenti, chiedere agli studenti di cancellare i dati negli elenchi.

(Continua)

 Ricordare agli studenti che per la loro attività si stanno utilizzando le funzioni di **[data]** e non di **[table]**.

 Se gli studenti non hanno familiarità con la calcolatrice TI-30XS MultiView, chiedere loro di accenderla e premere **[mode]**.

 Assicurarsi che tutti gli studenti abbiano la calcolatrice impostata sulla seguente modalità:



Per tornare alla schermata principale, premere **[clear]**.

1. Immettere i primi tre valori di S:
[data] 1 **[right arrow]** 2 **[right arrow]** 3 **[right arrow]**.


2. Immettere la formula:

[left arrow] **[data]** **[right arrow]** 1
4 **[x]** **[data]** 1 **[enter]**.

3. Aggiungere i dati in L1:

[down arrow] **[down arrow]** **[down arrow]** **[down arrow]** 4 **[enter]**
100 **[enter]**.

4. Per visualizzare nuovamente la formula in L2, premere **[left arrow]** **[data]** **[right arrow]** 1.
5. Modificare la formula, se lo si desidera, e premere **[enter]** per impostare nuovamente la formula.
6. Per cancellare i dati, premere **[data]** 4.

 Suggerimento: ricordare che premendo **[2nd]** **[quit]** si torna alla schermata principale.

Al cinema (Continua)

Ora gli studenti hanno riportato i dati dalle parole a una tabella di valori, in un modello che possono visualizzare e hanno scritto un'espressione algebrica. La fase successiva è mostrare loro come viene riportato su un grafico il modello numerico. Che forma ha $D = 4S$? Chiedere agli studenti di tracciare il grafico dei primi 4 punti nella tabella. Far notare che i punti appartengono a una retta (pendenza). È possibile dire agli studenti che possono descrivere l'incremento di Denaro (D) spiegando: "per ogni settimana (S) in cui Luca lavora, la quantità di denaro (D) aumenta di €4." Questa è un'affermazione ovvia, ma getta le fondamenta per introdurre il concetto di incremento e il modo con cui influisce su una retta.

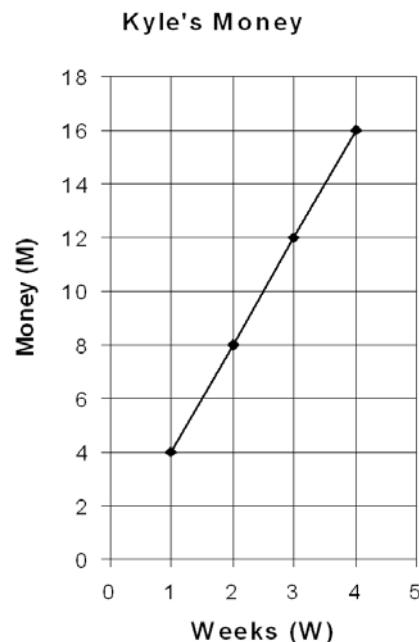
Il numero di settimane e la quantità di denaro sono valori positivi, quindi il grafico si troverà nel primo quadrante. Chiedere agli studenti di tracciare i grafici dei propri dati sulla carta millimetrata.

Attività

Gli studenti fanno considerazioni simili in gruppo studiando i modelli per scrivere espressioni e funzioni algebriche, creando anche un grafico dei valori nella tabella. Chiedere agli studenti di leggere il problema sulla scheda prima di riunirsi in gruppi, affinché lo comprendano bene.

Gli studenti compilano la tabella tramite il calcolo a mente. Scrivono tutti i calcoli per vedere meglio la formula. Sono incoraggiati a utilizzare il calcolo a mente il più possibile *prima* di utilizzare la calcolatrice per trovare i risultati relativi alla quantità di denaro.

Numero di persone (P)	Calcolo	Quantità di denaro (D)
1	1×11.50	€11.50
2	2×11.50	€23.00
3	3×11.50	€34.50
4	4×11.50	€46.00
...		
10	10×11.50	€115.00
...		
100	100×11.50	€1150.00
...		
1000	1000×11.50	€11500.00
...		
P	$P \times 11.50$	$D = P \times 11.50$



Al cinema (Continua)

Procedura

Gli studenti dovranno scrivere l'equazione algebrica per il modello visualizzato nella loro tabella:

$D = P \times 11.50$ oppure, utilizzando la moltiplicazione implicita, $D = 11.50 P$.

Gli studenti dovranno controllare la propria formula utilizzando l'editor di dati (**data**) della calcolatrice TI-30XS MultiView™, come nell'esempio di preparazione.

1. Chiedere agli studenti di controllare le impostazioni della calcolatrice.
2. Immettere i primi tre valori in L1 {1, 2, 3}.
3. Chiedere agli studenti di tradurre la loro formula nella formula della calcolatrice per L2.

Formula degli studenti: $D =$

Formula della calcolatrice: L2 =


Immettere più valori in L1 per verificare la tabella di valori e la formula. Questa attività consente di verificare la formula per diversi valori.

4. Immettere 7500 in L1 per calcolare la quantità di denaro in L2. Scrivere la formula come $D = 11.50 \times 7500 = €86250$.
5. Creare un resoconto compilando una tabella i valori e disegnando un grafico. Scrivere una descrizione del lavoro per la presentazione.

Le risposte nella descrizione varieranno.

Assicurarsi che gli studenti illustrino la tabella, il grafico e la formula algebrica nella propria descrizione.

P	M
500	€5750
1000	€11500
1500	€17250
2000	€23000
2500	€28750

-  Assicurarsi che la calcolatrice sia impostata sulla seguente modalità:

1. Premere **mode**.



2. Premere **data** 1 \leftarrow 2 \leftarrow 3 \leftarrow .

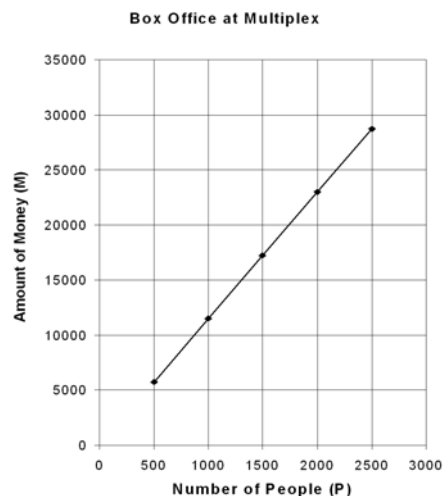
3. Immettere la formula in L2.

data 1
11 \leftarrow 50 \leftarrow **data** 1 **enter**.

4. Premere \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow 4 **enter**

5 **enter** 6 **enter** 10 **enter**
100 **enter** 1000 **enter**.

5. Immettere 7500, quindi premere **enter**.



Al cinema

Nome _____

Data _____



Problema

Questo fine settimana inizia la proiezione di un film di grande successo. Sul giornale dicono che i biglietti costeranno €11.50 a persona. Il giornalista scrive che una famiglia di due persone spenderà €23 e una famiglia di tre persone spenderà €34.50. Viene anche mostrata un'immagine con tali informazioni riportate in una tabella.

Numero di persone	Quantità di denaro
1	€11.50
2	€23.00
3	€34.50

Il giornalista scrive anche che il cinema locale MultiPlex ha venticinque sale per un totale di 7500 posti e che proietterà tale film in tutte le sale. I proprietari prevedono il tutto esaurito per il primo giorno.

I proprietari del cinema MultiPlex desiderano sapere quanto denaro possono aspettarsi di accumulare al botteghino. Vorrebbero disporre di una formula generale per poter capire in modo rapido la quantità di denaro guadagnata in base alla quantità di persone che acquistano il biglietto.

Il vostro lavoro: siete stati assunti come contabili nel cinema MultiPlex. Congratulazioni! Il vostro capo desidera disporre di una formula per sapere quanto denaro verrà accumulato al botteghino a seconda della quantità di persone che acquistano il biglietto.

Procedura

1. Utilizzare la tabella per studiare la quantità di denaro che entrerà al botteghino in base al numero di persone che vanno a vedere il film. Compilare la tabella di seguito. Scrivere tutti i calcoli per ogni passaggio. Utilizzare il calcolo a mente il più possibile *prima* di utilizzare la calcolatrice per trovare i risultati relativi alla quantità di denaro.

Numero di persone (P)	Calcolo	Quantità di denaro (D)
1	1×11.50	€11.50
2	2×11.50	€23.00
3	3×11.50	€34.50
4		
5		
6		
...		
10		
...		
100		
...		
1000		
...		



Al cinema

Nome _____

Data _____



2. Che modello si vede nella tabella? Utilizzando le informazioni disponibili nella tabella, scrivere una formula (espressione algebrica) che descrive la quantità di denaro (D) in base al numero di persone (P) che acquistano il biglietto.

D = _____

3. Controllare la formula utilizzando l'editor dell'elenco di dati (**data**) della calcolatrice TI-30XS MultiView™.

- Nella colonna L1, immettere soltanto le prime tre voci nell'elenco del numero di persone (P) preso dalla tabella riportata sopra. (Immettere {1, 2, 3}.)
- Immettere la propria formula dalla parte 2 in L2. Ricordare che per utilizzare la calcolatrice è necessario tradurre le variabili (lettere). La variabile P è ora L1 e la variabile D è L2.

Riscrivere la formula in termini di L1 e L2 per poterla immettere nella calcolatrice.

Formula degli studenti: D = _____

Formula della calcolatrice: L2 = _____

- Controllare i numeri in L2 con i numeri nella propria tabella. Corrispondono?
 - Immettere più valori dall'elenco del numero di persone nella colonna L1. Controllare i valori in L2 a fronte della propria tabella riportata sopra. Corrispondono? La formula funziona?
4. Utilizzare l'editor di dati sulla calcolatrice per trovare la quantità di denaro (D) che i proprietari guadagneranno al botteghino se tutto il cinema sarà al completo con 7500 persone (P). Scrivere come si potrebbe trovare la risposta a mano utilizzando la propria formula.

Al cinema

Nome _____

Data _____



5. Il capo desidera che facciate una presentazione alle persone che investono nel cinema MultiPlex. Gli investitori desiderano vedere numeri e grafici. Compilare la tabella di seguito utilizzando l'editor di dati nella calcolatrice. Tracciare il grafico dei punti della tabella. Questo è un altro modo con cui un contabile può dimostrare come la quantità di denaro (D) dipenda dal numero di persone (P). In questo modo si ha un'idea visiva dei dati.

P	D
500	
1000	
1500	
2000	
2500	

Quantità di denaro (D)



Numero di persone (P)

6. Scrivere ciò che si vorrebbe dire al capo e agli investitori in merito al proprio lavoro. Includere il modo con cui si determinerebbe la formula per la quantità di denaro e cosa rappresentano la tabella e il grafico in merito alla quantità di denaro ottenuta al botteghino.

Indovina la regola

Descrizione

Gli studenti indovinano l'espressione (funzione) algebrica da una tabella di valori come se fosse un gioco. Gli studenti utilizzano il tasto **table** della calcolatrice TI-30XS MultiView™ per inserire un'espressione sotto forma di funzione ($y=$) e per poter giocare.

Concetti matematici

- espressioni algebriche
- funzioni

Materiale

- TI-30XS MultiView
- matita
- attività per gli studenti
- strisce di carta e una busta

Introduzione

Gli studenti si prepareranno per questa attività calcolando espressioni e compilando una tabella di valori. Giocano, quindi, a "Indovina la regola", in cui si utilizza la calcolatrice TI-30XS MultiView per creare una tabella di valori.

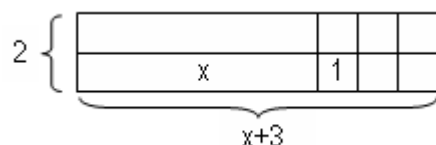
Chiedere agli studenti di compilare le seguenti tabelle che sono riportate nella scheda per gli studenti.

Nota: nella preparazione si consiglia di prendere in considerazione l'utilizzo di diverse lettere come variabili. La variabile sulla calcolatrice sarà, comunque, sempre la x .

x	$x + 3$
-2	1
-1	2
0	3
1	4
2	5

x	$2x + 6$	$2(x + 3)^*$
-2	2	2
-1	4	4
0	6	6
1	8	8
2	10	10

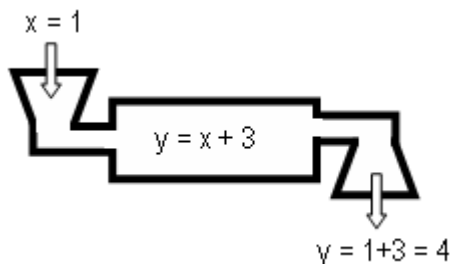
*Gli studenti dovrebbero notare che le tabelle per $2x + 6$ e $2(x + 3)$ sono uguali. Discutere la ragione per cui tali espressioni sono equivalenti e verificare l'equivalenza utilizzando la proprietà distributiva della moltiplicazione rispetto all'addizione. È anche possibile chiedere agli studenti di utilizzare delle tessere per visualizzare il modello dell'area, $2(x + 3) = 2x + 6$.



Mostrare agli studenti come immettere l'espressione nella funzione **table** della calcolatrice TI-30XS MultiView. Gli studenti immetteranno l'espressione sotto forma di funzione. Ciò potrebbe rappresentare un concetto nuovo per loro. Se necessario, utilizzare una sorta di macchina per le funzioni

Indovina la regola (Continua)

per fornire un modo alternativo di ragionare su come calcolare un'espressione per diversi valori di x . In questo caso, un valore $x = 1$ fornisce un risultato di $y = 1 + 3 = 4$. La discussione su tale espressione, $x + 3$, può essere considerata la regola per trovare y . Successivamente, per giocare gli studenti dovranno ragionare a ritroso per indovinare la "regola". Se necessario, discutete della modalità con cui gli studenti si attengono alle regole dei loro giochi da tavolo preferiti. Per poter giocare si devono attenere alle regole. Quando calcolano un'espressione, seguono una regola per trasformare un numero in un altro.



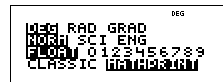
Impostare la tabella sulla calcolatrice utilizzando la funzione Auto in `table`. La funzione Auto imposta automaticamente una tabella di valori per partire da un determinato valore e incrementare di un valore. Affinché la calcolatrice crei la stessa tabella di valori riportata sopra, impostare l'inizio su -2 e incrementare i valori di x di 1. Chiedere agli studenti di confrontare la propria tabella fatta a mano con quella della calcolatrice.

Attività

Giocare a una o due partite di "Indovina la regola" con tutta la classe utilizzando le regole riportate nella prossima pagina. Per introdurre tutta la classe al gioco, l'insegnante ricoprirà il ruolo del giudice. Per il gioco si utilizza il tasto `table` e la funzione Ask- x della calcolatrice TI-30XS MultiView™.

☰ Attenersi ai seguenti passaggi:

1. Premere `mode` e impostare la modalità come mostrato.




2. Immettere l'espressione $y = x + 3$:
`table` `x2abc` `+` `3` `enter`.
3. Immettere i valori di configurazione della tabella: `(-)` `2` `↵` `↵` `↵` `enter`.
4. Utilizzare `↵` e `↵` per scorrere i valori di x e $y = x + 3$.

☰ **Suggerimento:** copiare le schede del gioco dalla sezione dell'attività per la quantità di partite desiderata.

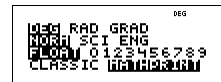
Indovina la regola (Continua)

Regole per il gioco in gruppo

- Formare gruppi di tre o quattro studenti.
- Assegnare a uno studente il ruolo di giudice della partita.
- Il giudice è responsabile della calcolatrice per la partita.
- Il giudice estrae un'espressione algebrica da una busta o un contenitore senza mostrarla agli altri giocatori; in alternativa, il giudice scrive l'espressione algebrica per la partita su un pezzo di carta e chiede all'insegnante di approvare l'uso di tale espressione.
- Il giudice immette l'espressione algebrica in **table** e seleziona la funzione Ask- x .
Nota: è possibile che il giudice debba cancellare tutte le righe nella tabella Ask- x prima di poter giocare con una nuova regola. (Consultare le istruzioni sull'uso dei tasti.)
- I giocatori diversi dal giudice dicono a turno un valore per x . Il giudice immette tale valore e comunica ai giocatori il risultato di y .
- Ogni giocatore registra i valori su una tabella.
- Un giocatore può ipotizzare l'espressione o la regola solo durante il proprio turno.
- Quando un giocatore ipotizza una regola, ogni giocatore deve controllare se la regola è vera per tutti i valori già giocati o sfidare la regola tentando di trovare un valore con cui non funziona.
- Se la regola ipotizzata viene dimostrata errata da un giocatore o dal giudice, il giocatore che ha ipotizzato la regola perde un turno.
- Se l'espressione algebrica ipotizzata da un giocatore non ha la stessa forma dell'espressione immessa dal giudice, ad esempio si hanno $2(x+1)$ e $2x+2$, e tutti i giocatori concordano che l'espressione ipotizzata è corretta, il giudice rivela l'espressione sulla calcolatrice e il giocatore che ha ipotizzato la regola deve spiegare perché le due espressioni sono uguali.
- Il primo giocatore che ipotizza la regola corretta e la difende vince.
- Il ruolo del giudice passa di giocatore in giocatore a ogni partita.

 Attenersi ai seguenti passaggi:


1. Premere **mode** e impostare la modalità come mostrato.




2. Immettere la funzione $y = 2x + 5$:
clear **table** 2 **x²/_{abc}** **+** 5 **enter**.

Nota: se una funzione è già presente nella schermata $y=$, premere **clear** prima di immettere una nuova funzione.

3. Immettere i valori di configurazione della tabella: **↵** **↵** **↵** **enter** **↵** **enter**.
4. Immettere i valori per x : 5 **enter** 6 **enter** 10 **enter**.

 **Suggerimento:** per immettere più valori, selezionare una qualsiasi delle tre righe nella colonna x , immettere il numero e premere **enter**.

5. Per rivedere la schermata $y=$, premere **table**. Sarà necessario passare dalla schermata di configurazione per visualizzare nuovamente la tabella dei valori.

 Per giocare nuovamente:

1. Cancellare l'espressione precedente, estrarre l'espressione successiva e inserirla:

table **clear** **x²/_{abc}** **+** **1** **↵** 2.

2. Immettere i valori di configurazione della tabella desiderati, selezionare **OK** e premere **enter**.

Soltanto 3 ipotesi vengono visualizzate sul display. Per visualizzare un nuovo risultato, gli studenti dovranno sovrascrivere il numero.

Indovina la regola (Continua)

Elenco di espressioni algebriche

Copiare queste o altre espressioni su dei pezzi di carta affinché il giudice di ogni gruppo di giocatori possa estrarre un'espressione con cui giocare. È anche possibile che il giudice scriva un'espressione approvata dall'insegnante prima della partita. Dare agli studenti la possibilità di scrivere un'espressione dà loro fiducia e consente di valutarne le conoscenze.

Scegliere un elenco o un insieme di elenchi in base al livello degli studenti. Ingrandire gli elenchi in base al livello degli studenti. Gli studenti dovrebbero documentare tutto il lavoro sulla propria scheda.

Esempi di
espressioni a un
passaggio

$$x + 3$$

$$x - 9$$

$$x + \frac{1}{2}$$

$$x - 2.5$$

$$x + 15$$

$$x - \frac{1}{5}$$

Esempi di
espressioni a due
passaggi

$$2x + 3$$

$$-4x + 5$$

$$2x + 6 \text{ o } 2(x + 3)$$

$$\frac{1}{2}x - 4$$

$$1.5x + 2.5$$

Varianti del gioco

- Includere espressioni che dovranno essere semplificate dai giocatori, quali $2x + 4 + 3x - 6$. Se un giocatore ipotizza $5x - 2$, dovrà giustificare la ragione per cui l'espressione è equivalente a $2x + 4 + 3x - 6$, cosa che aggiunge un ulteriore livello di valutazione al gioco.
- Includere espressioni in parole come "quattro sottratto al doppio di un numero". Chiedere ai giudici di estrarre l'espressione dal contenitore e modificare le parole con un'espressione che deve essere approvata dall'insegnante prima che tornino nel proprio gruppo per giocare.

Esempio: viene estratta l'espressione "quattro sottratto al doppio di un numero". Il giudice traduce tale espressione in $2x - 4$, l'insegnante indica se l'espressione è corretta e il giudice torna nel proprio gruppo per giocare.

Indovina la regola

Nome _____

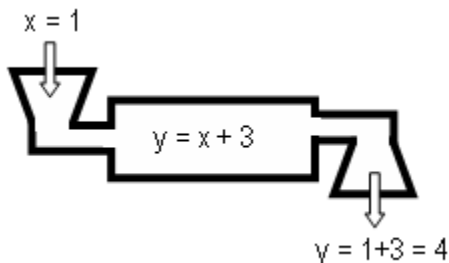
Data _____



Problema

Ci atteniamo a delle regole ogni giorno. Riuscite ad attenervi alle regole del vostro gioco da tavolo preferito? Dovete attenervi accuratamente alle regole per giocare? Ci si attiene a delle regole anche quando si usano numeri ed espressioni.

Esempio: se $x = 1$, ne deriva che $x + 3 = 1 + 3 = 4$



L'espressione $x + 3$ ha una variabile, x . A seconda del valore di x , $x + 3$ sarà pari a diversi numeri. È possibile pensare a $x + 3$ come a una regola. Compilare la tabella di seguito come preparazione. I valori di x sono stati già estratti.

x	$x + 3$
-2	
-1	
0	
1	
2	

x	$2x + 6$
-2	
-1	
0	
1	
2	

x	$2(x + 3)$
-2	
-1	
0	
1	
2	

1. Cosa si nota in merito alla tabella relativa a $2x + 6$ e $2(x + 3)$?
2. Controllare le tabelle riportate sopra utilizzando

table

 sulla calcolatrice TI-30XS MultiView™.
3. Giocare a "Indovina la regola" utilizzando le schede di gioco fornite nella prossima pagina. In questo gioco, non si conoscerà l'espressione (regola). Sarà necessario indovinarla pensando a ritroso. L'insegnante fornirà le istruzioni per giocare.



Indovina la regola



Pensa a ritroso



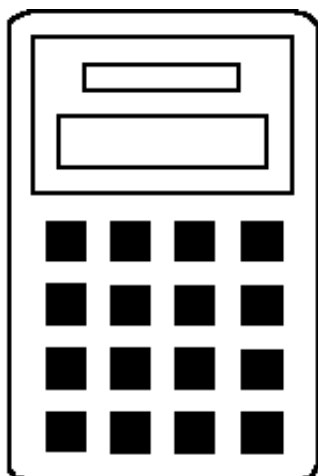
Indovina la regola da cui dipende la tabella di variabili!

Nome dei giocatori:

Giudice:

L'insegnante fornirà le istruzioni per giocare. Utilizzare la tabella per tenere traccia dei valori di x e y forniti ad ogni turno. Utilizzare le colonne Ipotesi per controllare la regola. Se la regola ipotizzata da un giocatore non è corretta, continuare a giocare.

x	Valore y della calcolatrice	Ipotesi 1 $y =$ _____ Controllare ogni valore di $x!$ L'ipotesi è corretta? _____	Ipotesi 2 $y =$ _____ Controllare ogni valore di $x!$ L'ipotesi è corretta? _____
x	Valore y della calcolatrice	Ipotesi 3 $y =$ _____ Controllare ogni valore di $x!$ L'ipotesi è corretta? _____	Ipotesi 4 $y =$ _____ Controllare ogni valore di $x!$ L'ipotesi è corretta? _____

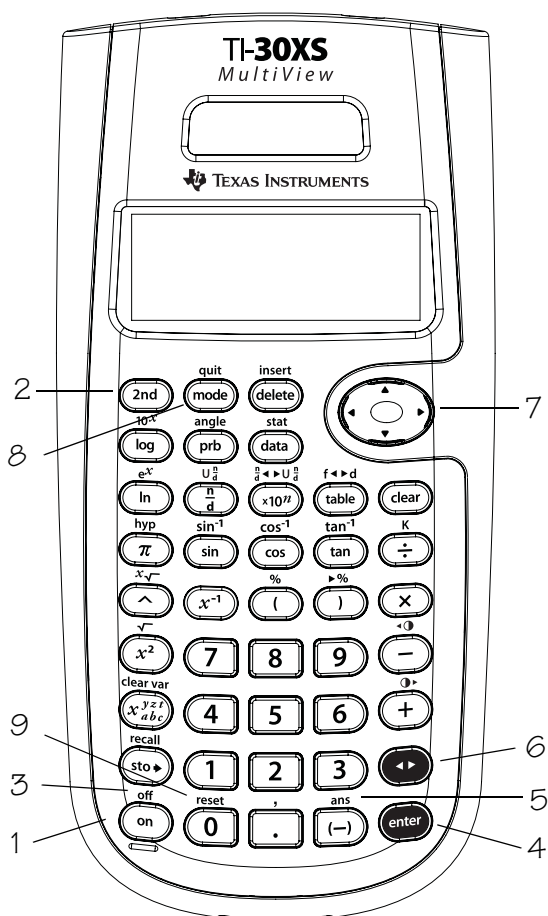


Uso della calcolatrice TI-30XS MultiView™

Operazioni di base con TI-30XS MultiView	29
Cancellazione e correzione	41
Matematica di base	45
Ordine delle operazioni e parentesi	49
Notazione numerica	55
Frazioni	59
Decimali e posizioni decimali	65
Costante	67
Memoria e variabili memorizzate	71
Editor di dati e formule di lista	79
Statistiche	83
Probabilità	89
Tabella della funzione	97
Potenze, radici e reciproci	101
Funzioni logaritmiche ed esponenziali	109
Pi	113
Impostazioni e conversioni degli angoli	117
Conversioni polari e rettangolari	121
Trigonometria	123
Funzioni iperboliche	131

Tasti

1. **[on]** accende la calcolatrice.
2. **[2nd]** attiva l'indicatore **2nd** e consente di accedere alla funzione riportata sopra al successivo tasto premuto.
3. **[2nd] [off]** spegne la calcolatrice e cancella il display.
4. **[enter]** completa l'operazione o esegue il comando.
5. **[2nd] [ans]** richiama l'ultimo risultato calcolato e lo visualizza come **Ans**.
6. **[\leftarrow]** modifica la visualizzazione del risultato da frazione a decimale, da radice quadrata esatta a decimale, da pi esatto a decimale.



7. **[\leftarrow]** e **[\rightarrow]** spostano il cursore verso sinistra e verso destra per scorrere le voci visualizzate nella schermata principale e consultare i menu.
[2nd] [\leftarrow] e **[2nd] [\rightarrow]** scorrono la voce corrente dall'inizio alla fine.
[\uparrow] e **[\downarrow]** spostano il cursore verso l'alto o verso il basso su voci di menu, voci precedenti nella schermata principale e voci nell'editor di dati e nella tabella della funzione.
[2nd] [\rightarrow] sposta il cursore sulla prima voce della colonna attiva nell'editor di dati o sulla voce precedente nella schermata principale. Premere **[2nd] [\rightarrow]** nuovamente per spostare il cursore sulla voce meno recente nella schermata principale.
 Nelle frazioni, premere **[2nd] [\rightarrow]** per incollare la voce precedente nel denominatore. (Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 6, Frazioni.)
[2nd] [\downarrow] sposta il cursore sulla prima riga vuota della colonna attiva nell'editor di dati o sotto all'ultima voce nella schermata principale.
8. **[mode]** consente di impostare le modalità angolari, numeriche, decimali e di visualizzazione. Premere **[\downarrow]**, **[\uparrow]**, **[\leftarrow]**, **[\rightarrow]** per scegliere una modalità e **[enter]** per selezionarla. Premere **[clear]** o **[2nd] [quit]** per uscire dal menu delle modalità.
9. **[2nd] [reset]** visualizza il menu **Reset**.
 - Premere **1** (No) per tornare alla schermata precedente senza ripristinare la calcolatrice.
 - Premere **2** (Yes) per ripristinare la calcolatrice. Viene visualizzato il messaggio **MEMORY CLEARED**.

Operazioni di base di TI-30XS MultiView™

(Continua)

Nota: premere **on** e **clear** contemporaneamente per ripristinare immediatamente la calcolatrice. Non viene visualizzato alcun menu o messaggio.

- Ripristino della calcolatrice:
 - Vengono ripristinate le impostazioni predefinite: modalità angolare gradi (**DEG**), notazione numerica normale (**NORM**), decimale a virgola mobile (**FLOAT**) e modalità di visualizzazione MathPrint™.
 - Cancella dalla memoria le variabili, le operazioni in attesa, le voci nella cronologia, i dati statistici e la variabile **Ans** (ultimo risultato).
- Quando viene visualizzato ◀ o ▶, la riga della voce contiene più caratteri a sinistra o a destra.
- Premere **on** dopo l'attivazione della funzione Automatic Power Down™ (APD™) per riattivare l'alimentazione. Vengono conservate visualizzazione, operazioni in attesa, impostazioni e memoria.

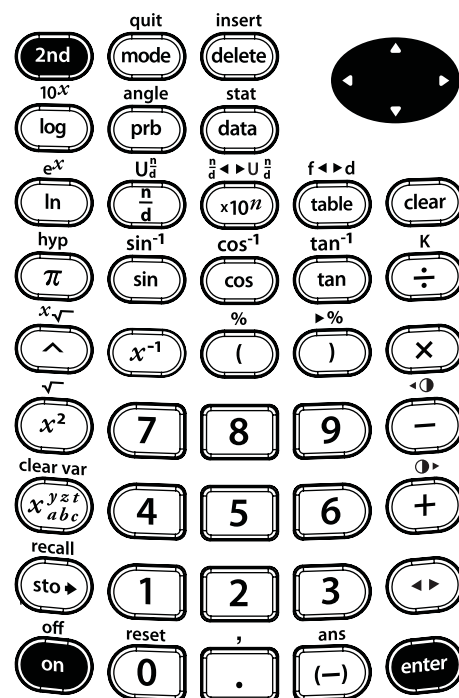
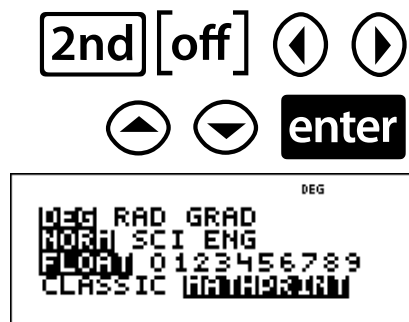
Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite (consultare pagina vi).
- ◀▶ può essere utilizzato in una voce prima di premere **enter**. Premendo ◀▶ più di una volta nella voce corrente si potrebbe verificare un errore di sintassi.
Per ottenere il risultato desiderato, è possibile:
 - Immettere l'espressione, premere ◀▶ **enter**, quindi premere ◀▶ nuovamente dopo aver visualizzato il risultato.
 - Immettere l'espressione e premere **enter**, quindi premere ◀▶ la quantità di volte desiderata per modificare la visualizzazione e visualizzare il formato desiderato per la risposta.

2nd, off, frecce, enter

- Immettere 46 - 23.
- Sostituire 46 con 41. Sostituire 23 con 26 e completare l'operazione.
- Immettere $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ e completare l'operazione.
- Spegner e riaccendere la calcolatrice TI-30XS MultiView™. La schermata principale è vuota, scorrere verso l'alto per visualizzare la cronologia.

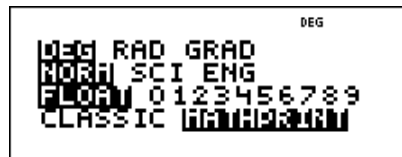
Premere	Display
46 \ominus 23 enter	46-23 DEG \uparrow 23
\uparrow \uparrow enter \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow 1 \rightarrow \rightarrow 6 enter 2 $\frac{n}{d}$ 5 \rightarrow \oplus 3 $\frac{n}{d}$ 10 enter	46-23 DEG $\uparrow\downarrow$ 23 41-26 15 46-23 DEG $\uparrow\downarrow$ 23 41-26 15 $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ 7 10
2nd [off] on \uparrow \uparrow \uparrow	DEG \uparrow ■
	41-26 DEG $\uparrow\downarrow$ $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ 10



Reset

Ripristino della calcolatrice.

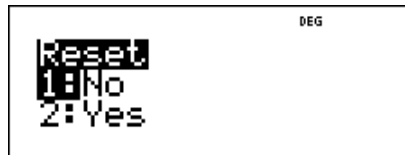
2nd **[reset]**



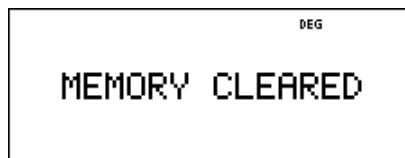
Premere

Display

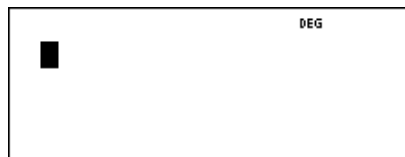
2nd **[reset]**



2

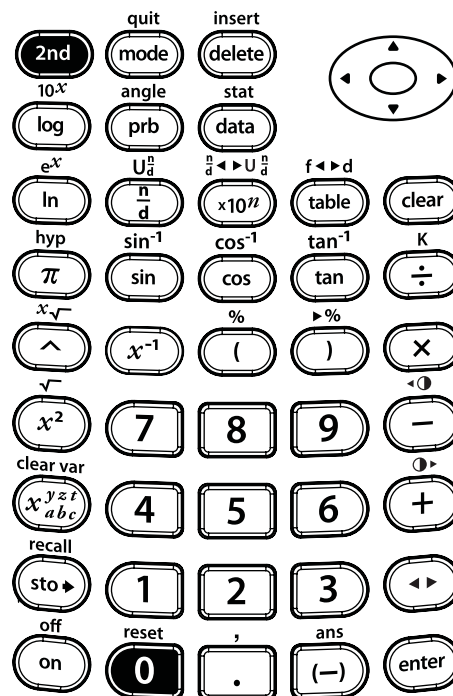


clear



Per ripristinare immediatamente la calcolatrice è anche possibile premere **on** e **clear** contemporaneamente. Non viene visualizzato alcun menu o messaggio.

Utilizzando **2nd** **[reset]** o **on** e **clear** tutte le impostazioni predefinite vengono ripristinate e la memoria viene cancellata.

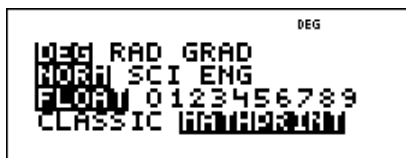


Modalità

mode

Utilizzare il tasto **mode** per scegliere le modalità. Premere \blacktriangleleft \blacktriangleright \blacktriangleup \blacktriangledown per scegliere una modalità, quindi **enter** per selezionarla. Premere **clear** o **2nd****[quit]** per tornare alla schermata principale ed effettuare le operazioni desiderate con la modalità selezionata.

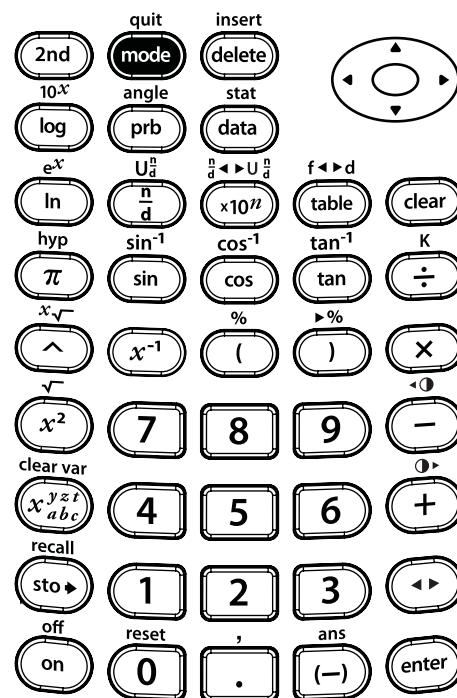
Le impostazioni predefinite della modalità sono evidenziate.



DEG RAD GRAD Imposta la modalità degli angoli su gradi, radianti o gradianti.

NORM SCI ENG Imposta la modalità di notazione numerica. La modalità di notazione numerica influisce soltanto sulla visualizzazione dei risultati, non sulla precisione dei valori memorizzati nella calcolatrice, che rimane invariata.

mode



Modalità (Continua)

NORM visualizza i risultati in cifre a sinistra e a destra del punto decimale, come ad esempio 123456.78.

SCI esprime i numeri con una cifra a sinistra del punto decimale e la potenza appropriata di 10, come ad esempio 1.2345678×10^5 (che equivale a 123456.78).

ENG visualizza i risultati come un numero da 1 a 1000 moltiplicato per 10 elevato a potenza con un esponente intero. L'esponente intero è sempre un multiplo di 3.

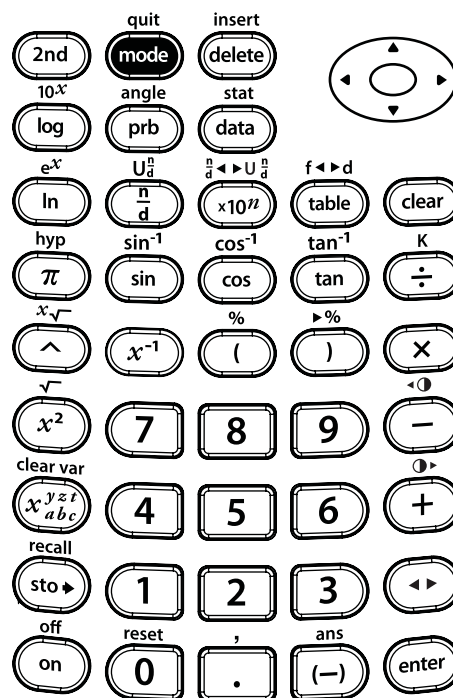
Nota: $\boxed{\times 10^n}$ è un comando rapido per inserire un valore di notazione scientifica. Il risultato viene visualizzato nella modalità di notazione numerica impostata.

FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Imposta la modalità di notazione decimale.

FLOAT (decimale a virgola mobile) visualizza fino a 10 cifre, il segno e il punto decimale.

mode



Modalità (Continua)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (decimale a virgola fissa) specifica il numero di cifre (da 0 a 9) da visualizzare a destra del punto decimale.

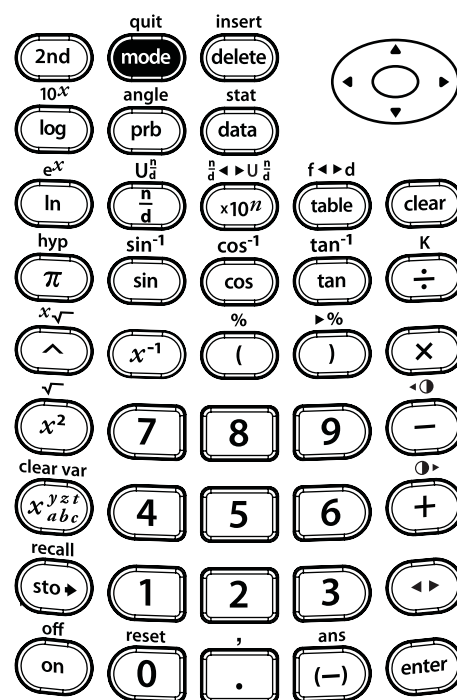
CLASSIC **MATHPRINT** imposta la visualizzazione di inserimenti e risultati.

Con la modalità **CLASSIC** inserimenti e risultati vengono visualizzati sulla stessa riga.

Con la modalità **MATHPRINT** la maggior parte degli inserimenti e dei risultati viene visualizzata su più righe. Utilizzare la modalità MathPrint per ottenere una migliore conferma visiva che le espressioni matematiche sono state immesse correttamente e per consolidare meglio la notazione matematica.

Nota: il passaggio tra le modalità Classic e MathPrint comporta la cancellazione della cronologia della calcolatrice e del valore costante.

mode





Menu

Alcuni tasti visualizzano un menu:

prb, **2nd**[angle], **data**, **2nd**[stat],
2nd[reset], **2nd**[recall] e **2nd**[clear var].

Alcuni tasti possono visualizzare più di un menu.

Premere  e  per scorrere un menu e selezionare una opzione o premere il numero corrispondente a fianco della voce di menu. Per tornare alla schermata precedente senza selezionare alcuna opzione, premere **clear**. Per uscire da un menu o da un'applicazione e tornare alla schermata principale, premere **2nd**[quit]. La schermata principale è vuota, scorrere verso l'alto per visualizzare la cronologia.

Alcuni esempi di menu:

prb		2nd [angle]	
PRB	RAND	DMS	R ♦ P
1: nPr	1: rand	1: °	1: R ▶ Pr(
2: nCr	2: randint(2: '	2: R ▶ Pθ(
3: !		3: "	3: P ▶ Rx(
		4: r	4: P ▶ Ry(
		5: g	
		6: ▶ DMS	

Menu (Continua)

data

(Premere **data** una volta per visualizzare la schermata dell'editor di dati. Premere nuovamente il tasto per visualizzare il menu.)

CLEAR

- 1: Clear L1
- 2: Clear L2
- 3: Clear L3
- 4: Clear ALL

FORMULA

- 1: Add/Edit Frmla
- 2: Clear L1 Frmla
- 3: Clear L2 Frmla
- 4: Clear L3 Frmla
- 5: Clear ALL

Premere **data** quando ci si trova nell'opzione Add/Edit Frmla del menu FORMULA per visualizzare il menu:

LS

- 1: L1
- 2: L2
- 3: L3

2nd[stat]

STATS

- 1: 1-Var Stats
- 2: 2-Var Stats
- 3: StatVars

This menu option displays after you calculate 1-var or 2-var stats.

StatVars menu:

- 1: n
- 2: \bar{x}
- 3: S_x

e così via. Per un elenco completo, consultare il Capitolo 11, Statistiche.

Ultimo risultato (Ans)

Uso dell'ultimo risultato (Ans) per effettuare i calcoli

$$\sqrt{5^2 + 12^2}$$

Premere

Display

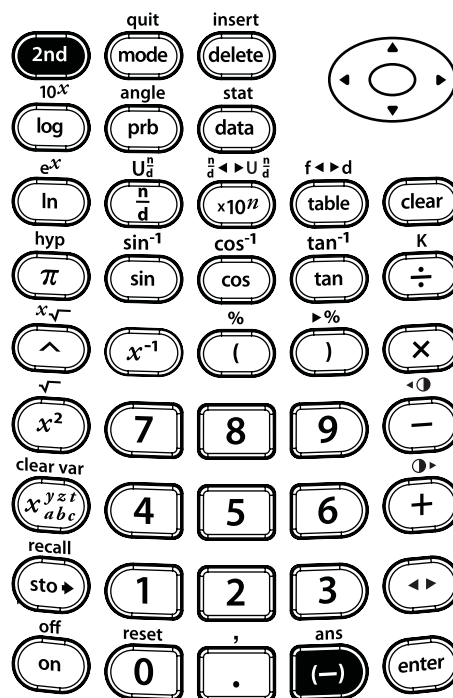
5 x^2 + 12
 x^2 enter

5²+12² 169


2^{nd} $\sqrt{}$ 2^{nd}
 $[ans]$ enter








5²+12² 169
 \sqrt{Ans} 13

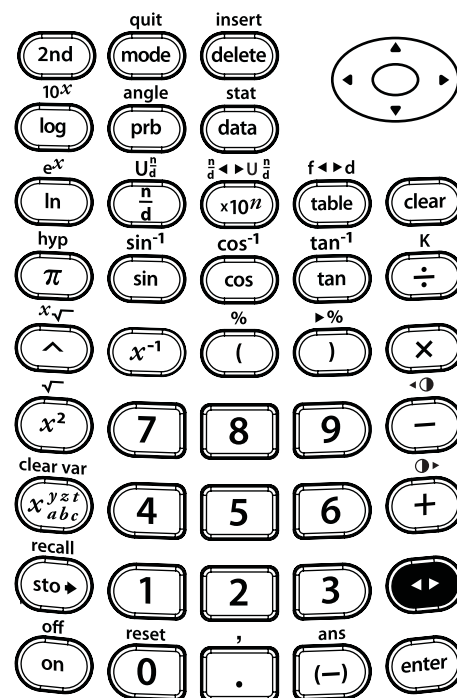
2^{nd} [ans]



Visualizzazione risultato

Premere  per modificare la visualizzazione del risultato da frazione a decimale, da radice quadrata esatta a decimale, da pi esatto a decimale.

Premere	Display
   	
	

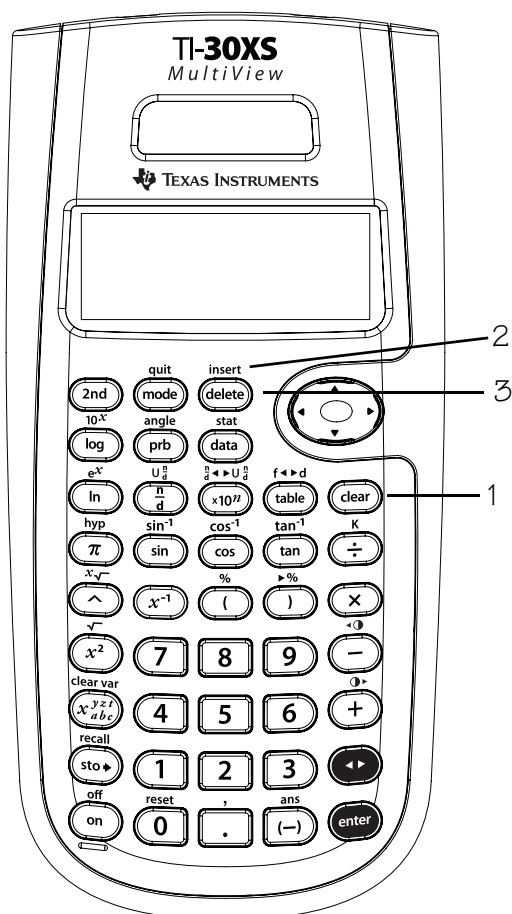


Tasti

1. **clear** cancella i caratteri e i messaggi d'errore. Premere **clear** una volta per cancellare una voce incompleta; premere nuovamente per cancellare la visualizzazione. È possibile scorrere verso l'alto e utilizzare **clear** per cancellare le voci nella cronologia. **clear** torna indietro di una schermata nelle applicazioni.
2. **2nd** **[insert]** consente di inserire un carattere dove si trova il cursore.
3. **delete** cancella il carattere dove si trova il cursore. Quindi, ogni volta che si preme **delete**, viene cancellato 1 carattere a sinistra del cursore.




Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- La pressione di **clear** non influisce su memoria, registri statistici, unità di misura degli angoli o notazione numerica.



Cancellazione e inserimento

Immettere $4569 + 285$, quindi cambiarlo con $459 + 2865$. Completare il problema.

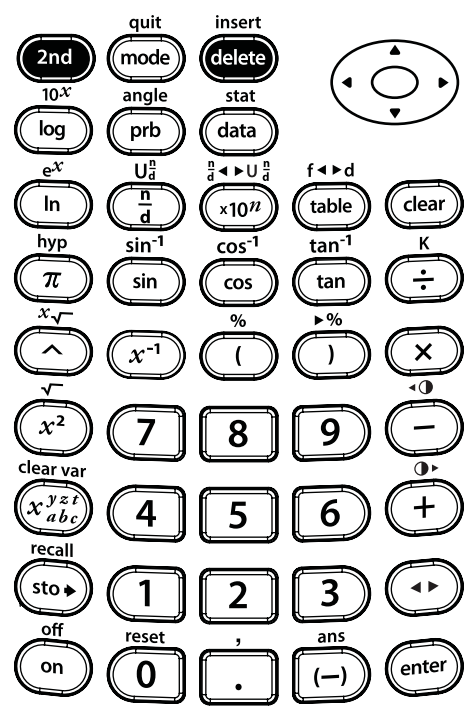
Premere	Display
4569 $+$ 285	$4569+285$ DEG
  delete	$459+285$ DEG
 2nd [insert] 6	$459+2865$ DEG
enter	$459+2865$ DEG \uparrow 3324

delete

2nd **[insert]**

```

DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOOR 0123456789
CLASSIC XXXXXXXXXX
    
```



quit insert
2nd **mode** **delete**

10^x angle stat
log **prb** **data**

e^x U_d^n $\frac{a}{d} \leftarrow U_d^n$ f \leftrightarrow d
ln $\frac{n}{d}$ $\times 10^{\frac{n}{d}}$ **table** **clear**

hyp \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1} K
 π **sin** **cos** **tan** \div

$x^{\sqrt{\quad}}$ % \rightarrow % \times
 \wedge x^{-1} () \times

$\sqrt{\quad}$ x^2 **7** **8** **9** \leftarrow
clear var $x^{\frac{y}{z}t}$ **4** **5** **6** \rightarrow

recall **sto** **1** **2** **3** \leftrightarrow
off reset , ans **enter**
on **0** . **(-)**

Cancellazione

Immettere 21595.

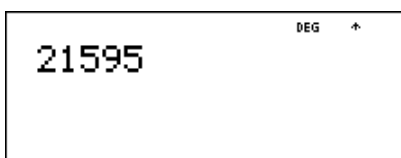
Cancellare 95.

Cancellare la voce.

Premere

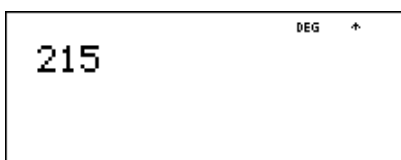
Display

21595



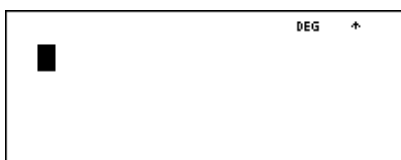
clear

(Cancella a destra)

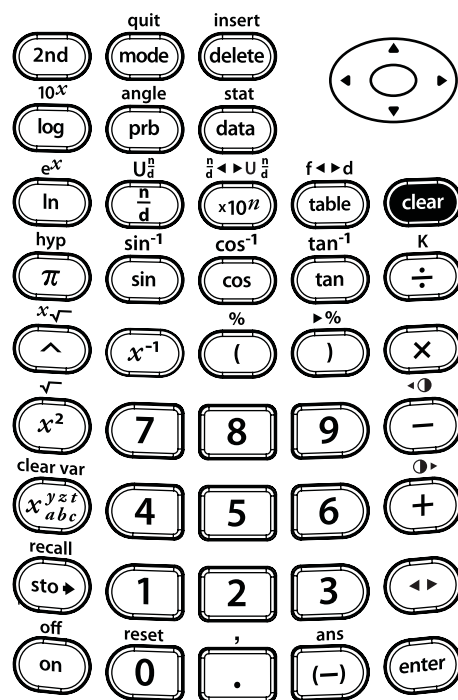


clear

(Cancella la voce).



clear

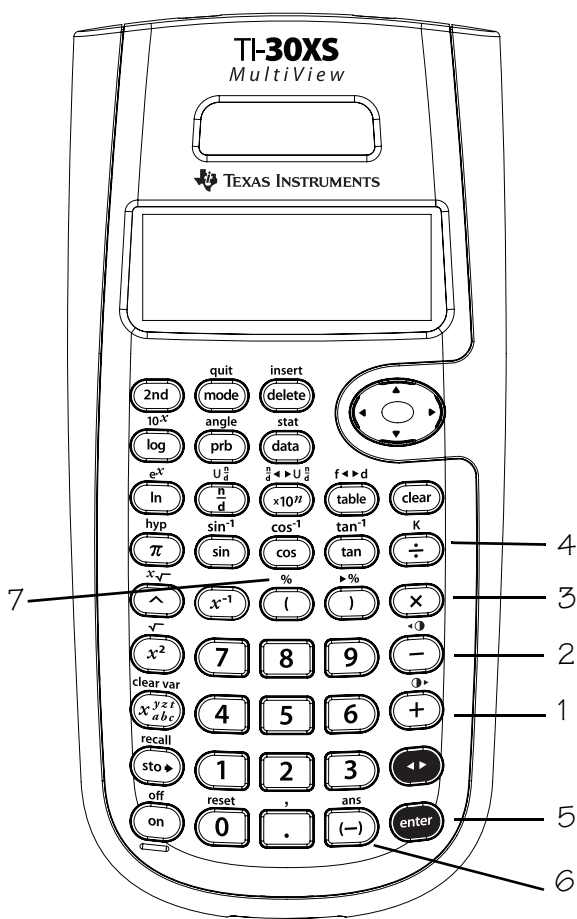


Tasti

1. $\boxed{+}$ somma.
2. $\boxed{-}$ sottrae.
3. $\boxed{\times}$ moltiplica.
4. $\boxed{\div}$ divide.
5. **enter** completa l'operazione o esegue un comando.
6. $\boxed{(-)}$ consente di inserire un numero negativo.
7. **2nd** $\boxed{[\%]}$ aggiunge il simbolo % a un numero.

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- La calcolatrice TI-30XS MultiView™ consente la moltiplicazione implicita.
Esempio: $3 (4+3) = 21$
- Fare attenzione a non confondere $\boxed{(-)}$ con $\boxed{-}$. $\boxed{-}$ consente la sottrazione.
- Utilizzare le parentesi per raggruppare segno negativo e numero, se necessario.
Esempio: $-2^2 = -4$ e $(-2)^2 = 4$.
- I risultati di calcoli percentuali vengono visualizzati in base alle impostazioni della modalità di notazione decimale.



Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione

Trovare:

$$2 + 54 - 6 =$$

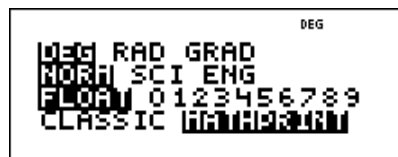
$$16 \times 21 =$$

$$\frac{1}{2} \times 10 =$$

$$12 \times (5 + 6) =$$



enter



Premere

Display

2 **+** 54 **-**

6 **enter**

2+54-6 50

16 **x** 21 **enter**

2+54-6 50
16*21 336

1 **n/d** 2 **→** **x**

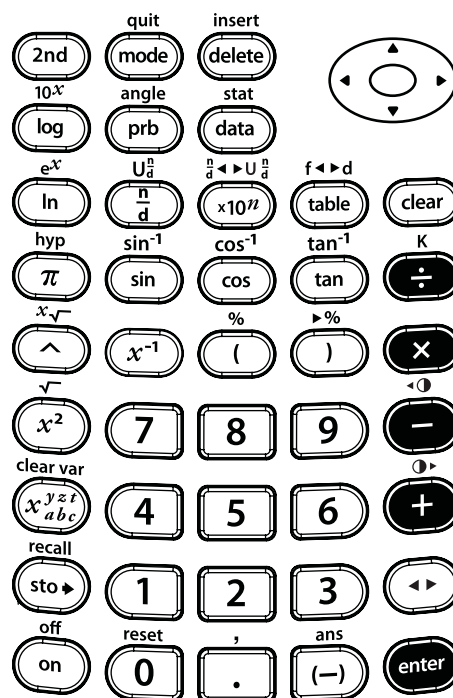
10 **enter**

2+54-6 50
16*21 336
 $\frac{1}{2} * 10$ 5

12 **x** (5 **+**

6 **)** **enter**

16*21 336
 $\frac{1}{2} * 10$ 5
12*(5+6) 132



Numeri negativi

Alle 6:00 la temperatura in Piemonte era di -3° C. Alle 10:00 la temperatura era salita di 12° C. Qual era la temperatura alle 10:00?

Premere

(-) 3 **+**
12 **enter**

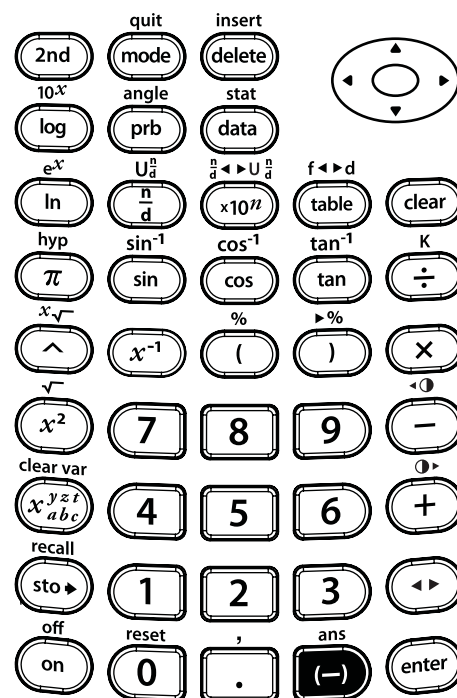
Display

-3+12 DEG 9

La temperatura alle 10:00 era di 9° C.

(-)

DEG
MODE RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOA 0 123456789
CLASSIC MATHPRN



Percentuale

Michele guadagna €80 alla settimana. Risparmia il 15% dei suoi guadagni. Quanto risparmia Michele ogni settimana?

Premere

Display

15

15

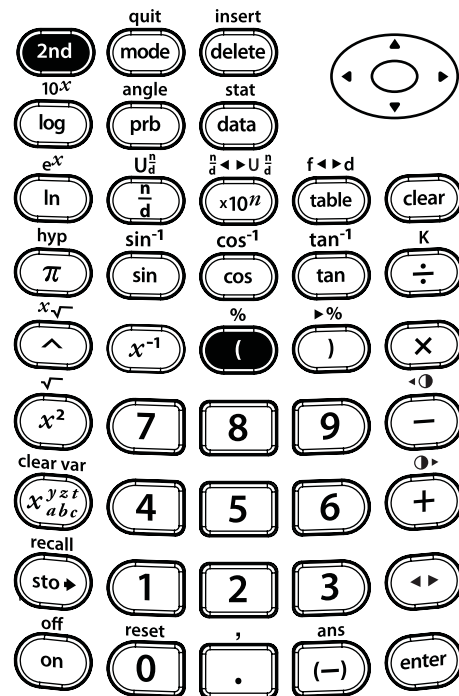
2nd [%] **×**

80 **enter**

15%*80 12

Michele risparmia €12 alla settimana.

2nd [%]



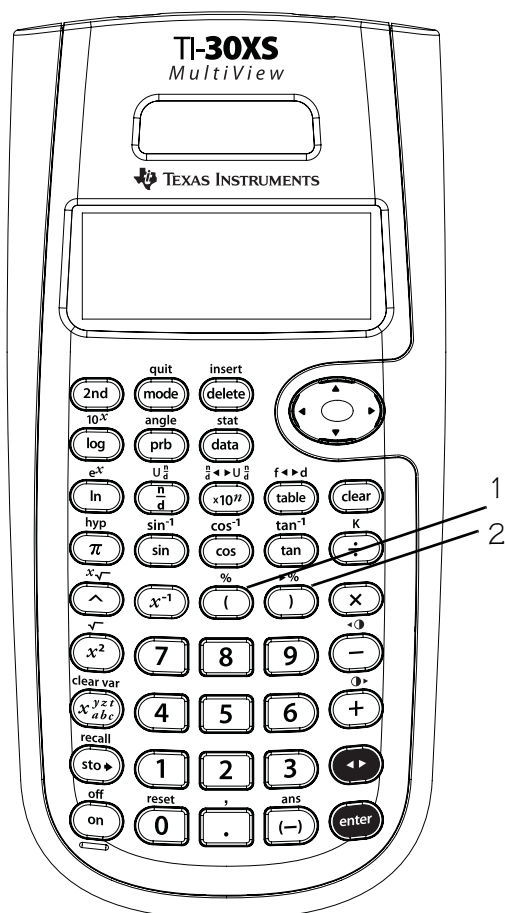
Tasti

1. $\left[\right]$ apre un'espressione tra parentesi.
2. $\left) \right]$ chiude un'espressione tra parentesi.

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- La pagina master per lucidi che riporta Equation Operating System (EOS™) dimostra l'ordine in cui la calcolatrice TI-30XS MultiView™ completa i calcoli.
- Le operazioni tra parentesi vengono effettuate per prime. Utilizzare $\left[\right]$ $\left) \right]$ per modificare l'ordine delle operazioni e cambiare di conseguenza il risultato.

Esempio: $1 + 2 \times 3 = 7$
 $(1 + 2) \times 3 = 9$



Equation Operating System (EOS™)

1 (primo)	Espressioni tra $()$
2	Funzioni che richiedono una $()$ e che precedono l'espressione, come \sin , \log e alcune opzioni di menu
3	Frazioni
4	Funzioni immesse dopo l'espressione, come x^2 e i modificatori dell'unità di misura degli angoli ($^\circ$, $'$, $''$, r , g)
5	<p>Elevamento a potenza (\wedge) e radici ($\text{2nd}[x\sqrt{\quad}]$)</p> <p>Nota: in modalità Classic, l'elevamento a potenza utilizzando il tasto \wedge viene calcolato da sinistra verso destra. L'espressione 2^3^2 viene calcolata come $(2^3)^2$, dando come risultato 64.</p> <p>In modalità MathPrint™, l'elevamento a potenza utilizzando il tasto \wedge viene calcolato da destra verso sinistra. Premendo $2 \wedge 3 \wedge 2$ viene visualizzato 2^{3^2}, dando come risultato 512.</p> <p>La calcolatrice scientifica TI-30XS MultiView™ esegue il calcolo delle espressioni immesse con x^2 e x^{-1} da sinistra verso destra sia in modalità Classic sia in modalità MathPrint. Premendo $3 \wedge x^2 \wedge x^2$ viene visualizzato 3^{2^2}. Questo risultato viene calcolato come $(3^2)^2 = 81$.</p>

Equation Operating System (EOS™) (Continua)

6	Segno negativo ($\boxed{(-)}$)
7	Permutazioni (nPr) e combinazioni (nCr)
8	Moltiplicazione, moltiplicazione implicita e divisione
9	Addizione e sottrazione
10	Conversioni ($\boxed{2nd}[\frac{n}{d} \blacktriangleleft \blacktriangleright U \frac{n}{d}]$, $\boxed{2nd}[f \blacktriangleleft \blacktriangleright d]$, $\boxed{2nd}[\blacktriangleright \%]$ e \blacktriangleright DMS)
11 (ultimo)	enter completa tutte le operazioni e chiude tutte le parentesi aperte.

Ordine delle operazioni

$$1 + 2 \times 3 =$$

Premere

Display

1 **+** 2 **×**
3 **enter**

1+2*3 DEG + 7

$$1 + (2 \times 3) =$$

Premere

Display

1 **+** **(** 2 **×** 3
) **enter**

1+2*3 DEG ++ 7
1+(2*3) 7

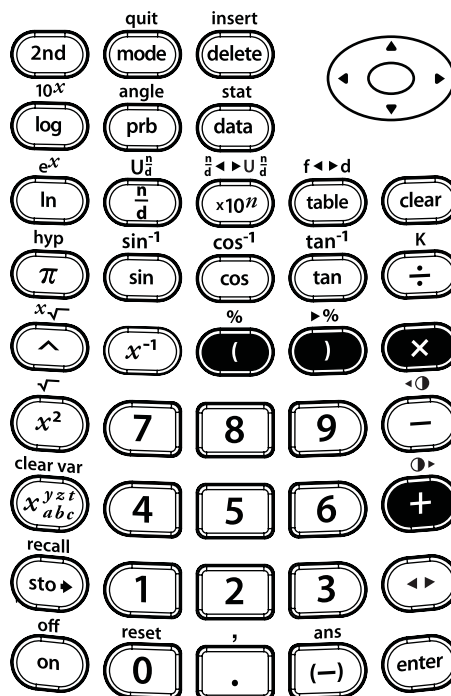
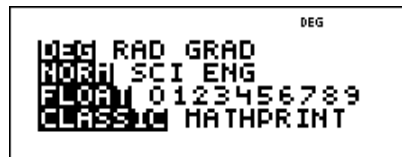
$$(1 + 2) \times 3 =$$

Premere

Display

(1 **+** 2 **)**
× 3 **enter**

1+2*3 DEG ++ 7
1+(2*3) 7
(1+2)*3 9













Ordine delle operazioni (Continua)

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} = (\text{Modalità Classic})$$

Premere

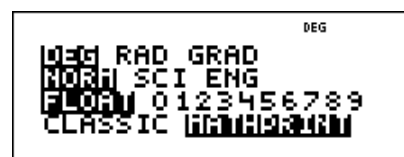
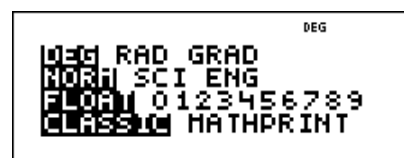
Display

mode   
enter **clear**
2nd  5 
 4  1 
 3  **enter**

DEG \leftrightarrow

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)}$$













3.605551275



$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} = (\text{Modalità MathPrint™})$$

Premere

Display

mode   
 **enter** **clear**
2nd  5 
 4  1 
 3  **enter**


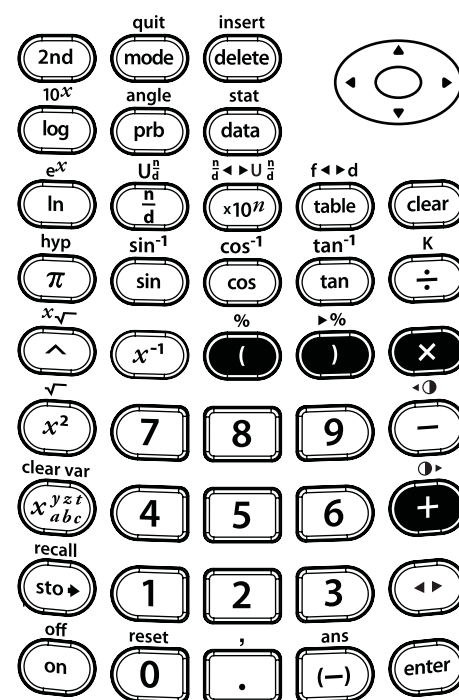
DEG \leftrightarrow

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} \quad \sqrt{13}$$

DEG \leftrightarrow

$$\sqrt{5^2 - 4(1)(3)} \quad \sqrt{13}$$

3.605551275



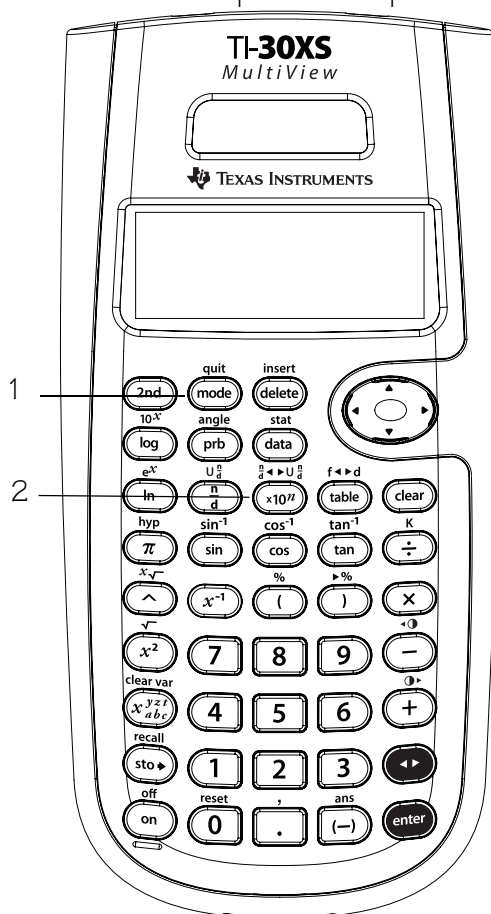
Tasti

1. **mode** consente di scegliere l'opzione desiderata nel seguente menu di notazione numerica.
 - NORM** Ripristina la modalità standard (decimale con virgola mobile).
 - SCI** Attiva la modalità scientifica e visualizza i risultati sotto forma di un numero da 1 a 10 ($1 \leq n < 10$) moltiplicato per 10 elevato a potenza con un'esponente intero.
 - ENG** Attiva la modalità tecnica e visualizza il risultato come un numero da 1 a 1000 ($1 \leq n < 1000$) moltiplicato per 10 elevato a potenza con un esponente intero. L'esponente intero è sempre un multiplo di 3.

2. **$\times 10^n$** è un comando rapido per inserire un numero sotto forma di notazione scientifica.

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- È possibile immettere un valore in una notazione scientifica indipendentemente dalle impostazioni della modalità di notazione numerica. Per un esponente negativo, premere **(-)** prima di immettere l'esponente.
- I risultati che richiedono più di 10 cifre vengono automaticamente visualizzati sotto forma di notazione scientifica.
- Per la modalità di notazione decimale, consultare il Capitolo 7, Decimali e posizioni decimali.
- Queste modalità (**NORM**, **SCI** e **ENG**) influiscono soltanto sulla visualizzazione dei risultati.

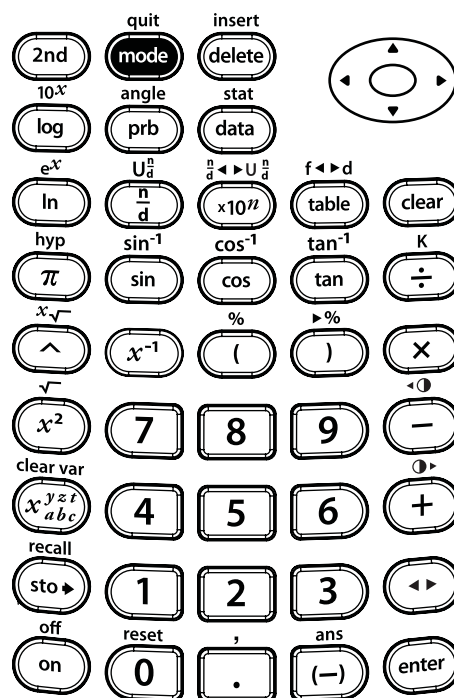


Decimale tecnico, scientifico o con virgola mobile

Immettere 12543, che sarà riportato con notazione decimale con virgola mobile o notazione numerica normale (entrambe impostazioni predefinite in **mode**). Alternare la visualizzazione del risultato tra la notazione normale, scientifica e tecnica modificando le impostazioni sulla schermata della modalità.

Premere	Display
12543 enter	
mode (left arrow) (right arrow) enter	
clear enter	
mode (left arrow) (right arrow) (right arrow) enter	
clear enter	

mode



Decimale tecnico, scientifico o con virgola mobile (Continua)

mode  enter
 clear enter

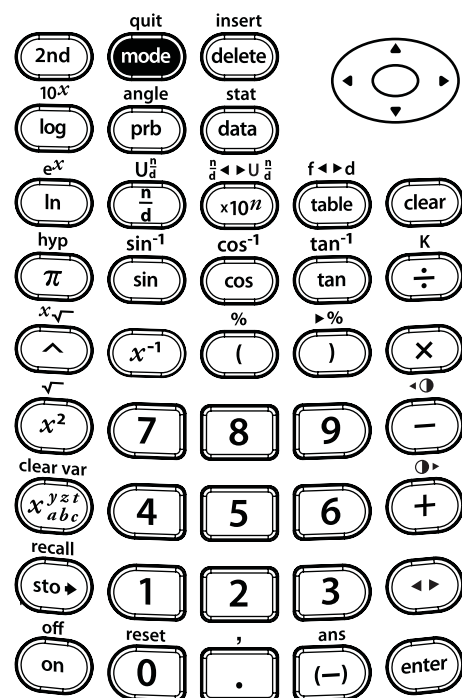
DEG +

12543
 12543 12.543*10³
 12543 12543

mode

DEG

MODE RAD GRAD
 NORM SCI ENG
 FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 CLASSIC MATHMATHRN



Notazione scientifica

Con la calcolatrice TI-30XS MultiView™ in modalità Norm e MathPrint™ (entrambe predefinite), immettere il seguente problema sotto forma di notazione scientifica utilizzando il tasto $\boxed{\times 10^n}$.

La Terra dista circa 1.5×10^8 chilometri dal Sole. Giove dista circa 7.8×10^8 chilometri dal Sole. Presupponendo che le orbite dei pianeti siano circolari e i pianeti siano dalla stessa parte rispetto al Sole, quanto si avvicinerà Giove alla Terra?

Premere

Display

7 \cdot 8
 $\boxed{\times 10^n}$ 8 \rightarrow
 $\boxed{-}$ 1 \cdot 5 $\boxed{\times 10^n}$
 8 **enter**

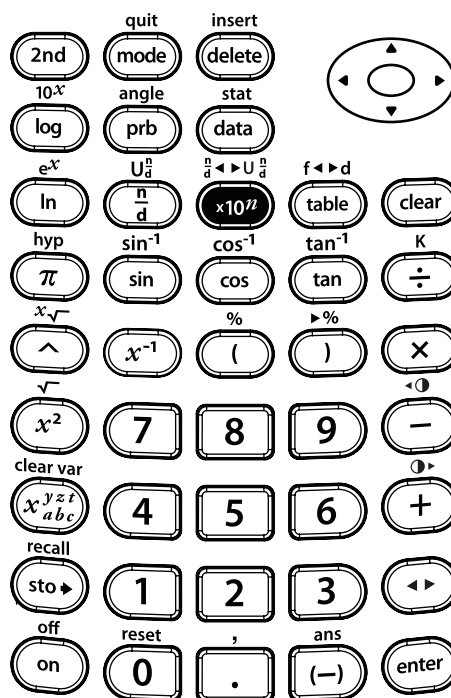
DEG \leftrightarrow

$$7.8 \times 10^8 - 1.5 \times 10^8$$

$$6300000000$$

Giove e la Terra possono essere lontani $6300000000 = 6.3 \times 10^9$ chilometri.

$\boxed{\times 10^n}$



Tasti

1. $\boxed{2nd}\boxed{U_a}$ consente di immettere numeri misti e frazioni. L'unità deve essere un numero intero. Il numeratore e il denominatore possono contenere decimali.

Per immettere un numero misto, immettere un numero intero per l'unità, quindi premere $\boxed{2nd}\boxed{U_a}$ per immettere un numeratore.

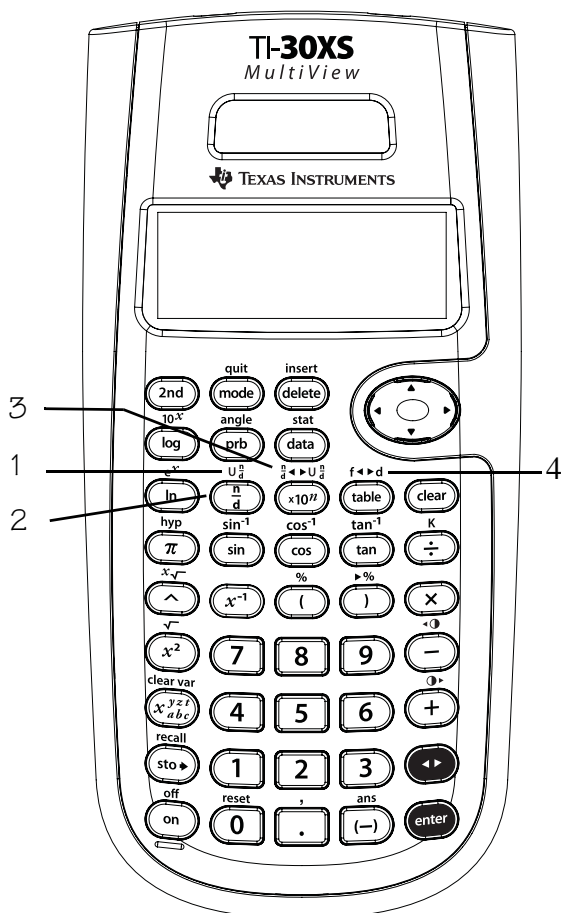
In modalità MathPrint™, premere il tasto $\boxed{2nd}\boxed{U_a}$ prima di immettere un valore intero per visualizzare il modello di frazione; ciò consente di immettere soltanto una cifra per l'unità.

2. $\boxed{\frac{n}{d}}$ consente di inserire una frazione semplice. Premendo $\boxed{\frac{n}{d}}$ prima o dopo un numero si può ottenere un comportamento diverso. In modalità MathPrint™, l'immissione di un numero prima di premere $\boxed{\frac{n}{d}}$ in genere rende tale numero il numeratore.

$\boxed{\frac{n}{d}}$ in modalità MathPrint può essere anche utilizzato per formule o calcoli frazionari più complessi che includono operatori o altre funzioni premendo $\boxed{\frac{n}{d}}$ prima di immettere il numeratore.

In modalità MathPrint™, premere \ominus tra l'immissione del numeratore e quella del denominatore. In modalità Classic, premere $\boxed{\frac{n}{d}}$ tra l'immissione del numeratore e quella del denominatore.

3. $\boxed{2nd}\boxed{\frac{a}{b} \leftarrow U_a}$ converte una frazione semplice in un numero misto o converte un numero misto in una frazione semplice.
4. $\boxed{2nd}\boxed{f \leftarrow d}$ converte una frazione nel suo equivalente decimale o converte un numero decimale nella frazione equivalente, se possibile.



Note

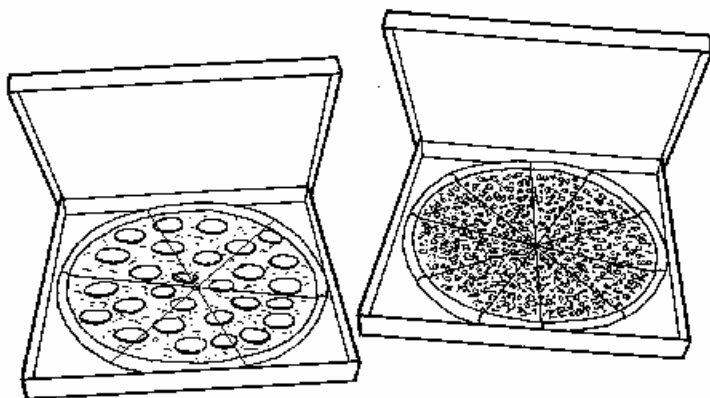
- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- In modalità MathPrint, le frazioni con $\boxed{\frac{n}{d}}$ possono includere tasti di operazione ($\boxed{+}$, $\boxed{\times}$ e così via) e la maggior parte dei tasti di funzione ($\boxed{x^2}$, $\boxed{2nd}\boxed{\%}$ e così via). In modalità Classic, le frazioni con $\boxed{\frac{n}{d}}$ non accettano tasti di operazione, funzioni o frazioni complesse al numeratore o al denominatore.
- In modalità MathPrint, è possibile immettere variabili (x, y, z, t, a, b, e c) nel numeratore e nel denominatore di una frazione. In modalità Classic, le frazioni con $\boxed{\frac{n}{d}}$ non consentono di utilizzare variabili.

Frazioni (Continua)

- In modalità *Classic*, nell'editor dei dati e nella tabella viene utilizzato $\frac{\square}{\square}$ insieme a \square e \square , ove necessario, per eseguire problemi di divisione complessi.
- Per incollare una voce precedente nel denominatore, posizionare il cursore nel denominatore, premere **2nd** \leftarrow per scorrere fino alla voce desiderata, quindi premere **enter** per incollare la voce nel denominatore.
- Per incollare una voce precedente nel numeratore o nell'unità, posizionare il cursore nel numeratore o nell'unità, premere \leftarrow o **2nd** \leftarrow per scorrere fino alla voce desiderata, quindi premere **enter** per incollare la voce nel numeratore o nell'unità.
- I risultati frazionari e le voci vengono automaticamente semplificati nei termini più bassi.
- I calcoli che utilizzano frazioni possono riportare risultati frazionari o decimali, a seconda dell'immissione.

Frazioni

Alla festa, avete mangiato $\frac{5}{6}$ della pizza ai peperoni e $\frac{1}{10}$ della pizza con le salsicce. Le pizze hanno le stesse dimensioni. Se riunite insieme i pezzi, che porzione di una pizza intera avete mangiato?



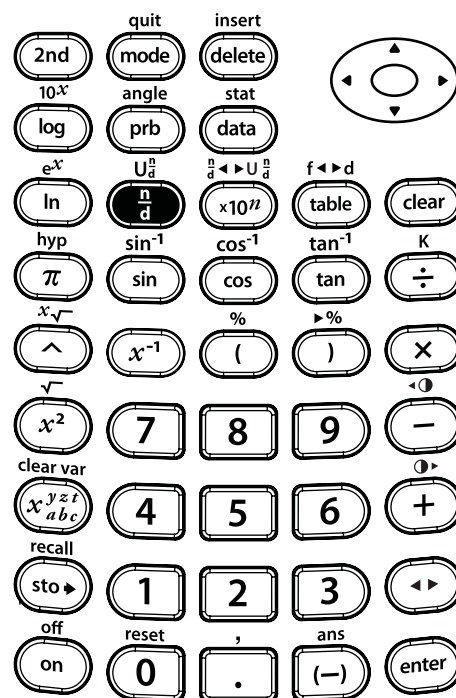
Premere

5 $\frac{n}{d}$ 6 \rightarrow + 1
 $\frac{n}{d}$ 10 **enter**

Display

$\frac{5}{6} + \frac{1}{10}$ DEG $\frac{14}{15}$

Avete mangiato $\frac{14}{15}$ di una pizza intera. È quasi una pizza intera!



Numeri misti

Un bambino pesava $4\frac{3}{8}$ libbre (1,984 kg) alla nascita. Nei primi 6 mesi ha acquisito $2\frac{3}{4}$ libbre (1,247 kg) di peso in più. Quanto pesa ora?



Premere

Display

4 **2nd** [**U_dⁿ**] 3
 ⏴ 8 ⏵ **+** 2
2nd [**U_dⁿ**] 3 ⏴
 4 **enter**
2nd [**n/d** ◀ ▶ **U_dⁿ**]
enter

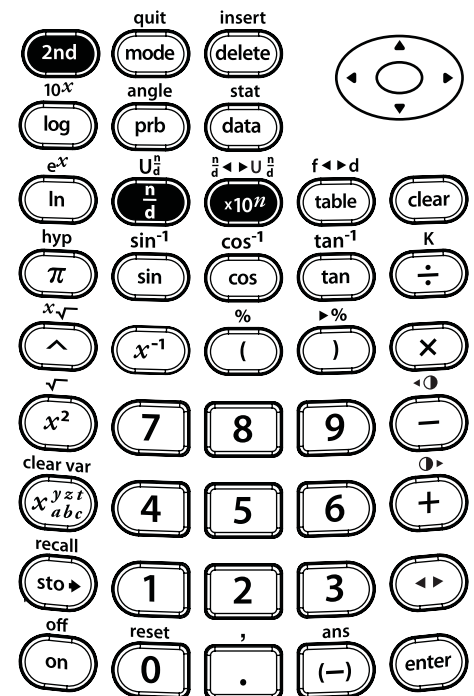
DEG +
 $4\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}$ $\frac{57}{8}$

FIX DEG +
 $4\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}$ $\frac{57}{8}$
 $\frac{57}{8} \rightarrow \% \rightarrow U\%$ $7\frac{1}{8}$

Dopo 6 mesi, il bambino pesa $7\frac{1}{8}$ libbre (3,2431 kg).

2nd [**U_dⁿ**]
2nd [**n/d** ◀ ▶ **U_dⁿ**]

DEG
 DEG RAD GRAD
 NORM SCI ENG
 FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 CLASSIC MATH PRGM



Conversione di frazioni e decimali

Giovanni percorre 20 vasche a nuoto in 5.72 minuti. Maria percorre 20

vasche a nuoto in $5\frac{3}{4}$ minuti.

Convertire il tempo di Maria in decimali per determinare chi nuota più veloce.

Premere

Display

5 **2nd** [**U_aⁿ**] 3

⏴ 4 ⏵

2nd [**f◀▶d**]

enter

DEG ↑
5 $\frac{3}{4}$ ▶F◀D

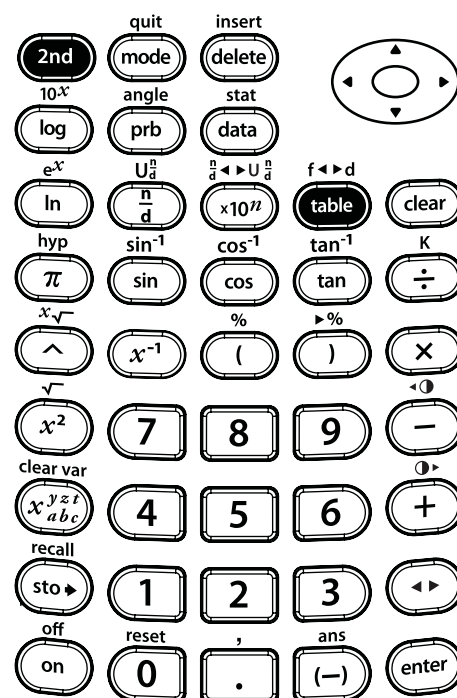
DEG ↑
5 $\frac{3}{4}$ ▶F◀D 5.75

Giovanni nuota più veloce di Maria perché percorre 20 vasche in 5.72 minuti.

(Continua)

2nd [**f◀▶d**]

DEG
MATH MODES
MATH RAD GRAD
MATH SCI ENG
FLOA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC MATH MATH



Conversione di frazioni e decimali (Continua)

Convertire 2.25 nell'equivalente frazionario.

Premere

Display

2 \square 25 **2nd**
[f◀▶d] **enter**

2.25 \rightarrow F \leftrightarrow D DEG \uparrow
4

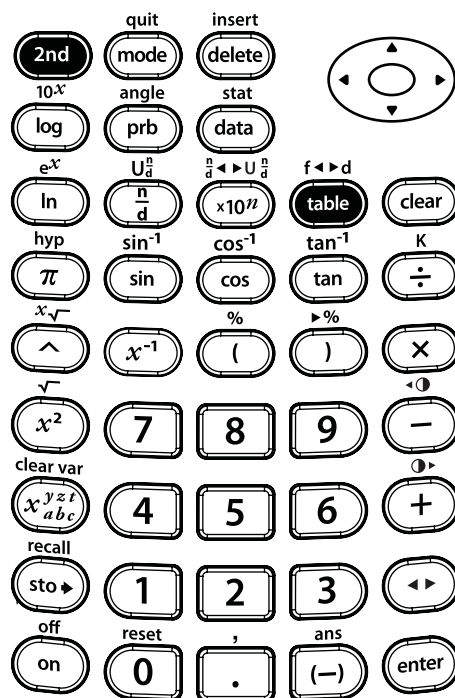
⁰
 2 \square 25 **enter**
◀▶

2.25 DEG $\uparrow\uparrow$
2.25
4
 2.25 \leftrightarrow

2nd **[f◀▶d]**

```

DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOA 0123456789
CLASSIC MATHWDRN
    
```

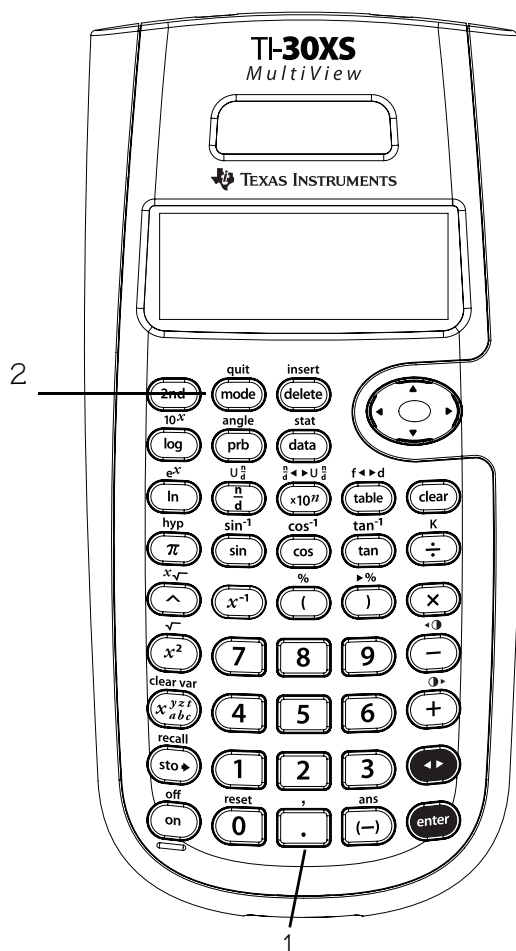


Tasti

1. \square immette un punto decimale.
2. **mode** consente di impostare il numero di cifre decimali. Premere \downarrow \downarrow e \rightarrow per scegliere le cifre decimali desiderate. Premere **enter** per selezionarle.

FLOAT Imposta la notazione decimale con virgola mobile (standard).

0-9 Imposta il numero di posizioni decimali visualizzate. **FIX** viene visualizzato quando la modalità decimale è impostata tra 0 e 9.



Note

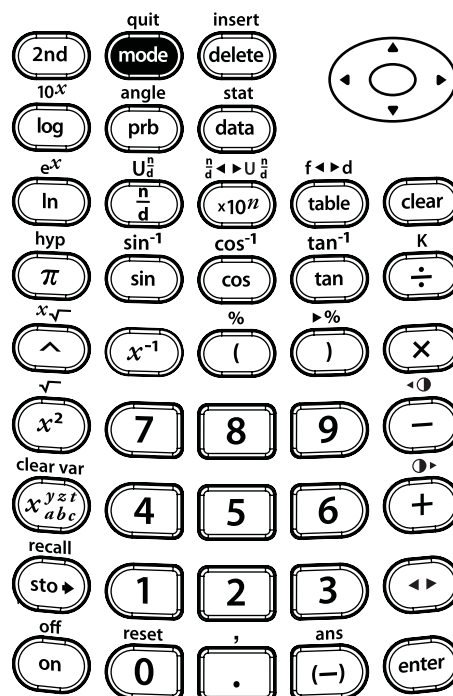
- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Premere **mode** \downarrow \downarrow **enter** per tornare alla notazione standard (decimale con virgola mobile).
- L'impostazione della modalità decimale influisce sulla maggior parte dei risultati decimali e sulla mantissa dei risultati di notazioni scientifiche e tecniche.
- La calcolatrice TI-30XS MultiView™ arrotonda automaticamente il risultato al numero di decimali selezionato. Ad esempio, quando il numero decimale è impostato su 2 cifre, 0.147 diventa 0.15 quando si preme **enter**. La calcolatrice TI-30XS MultiView inoltre arrotonda o completa i risultati con zeri aggiuntivi per rispettare l'impostazione selezionata. Ad esempio, quando il numero decimale è impostato su 5 cifre, 0.147 diventa 0.14700 quando si preme **enter**.
- Il ripristino della calcolatrice cancella tutte le impostazioni e ripristina quella predefinita, **FLOAT**.
- Le impostazioni decimali non influiscono sulla precisione interna dei risultati. Influiscono soltanto sulla visualizzazione dei risultati.

Decimali

Arrotondare 12.345 al centesimo, al decimo, quindi alla notazione con virgola mobile.

Premere	Display
12 \square 345 enter	
mode \downarrow \downarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow enter	
clear enter	
mode \downarrow \downarrow \rightarrow \rightarrow enter	
clear enter	
mode \downarrow \downarrow enter	
clear enter	

mode

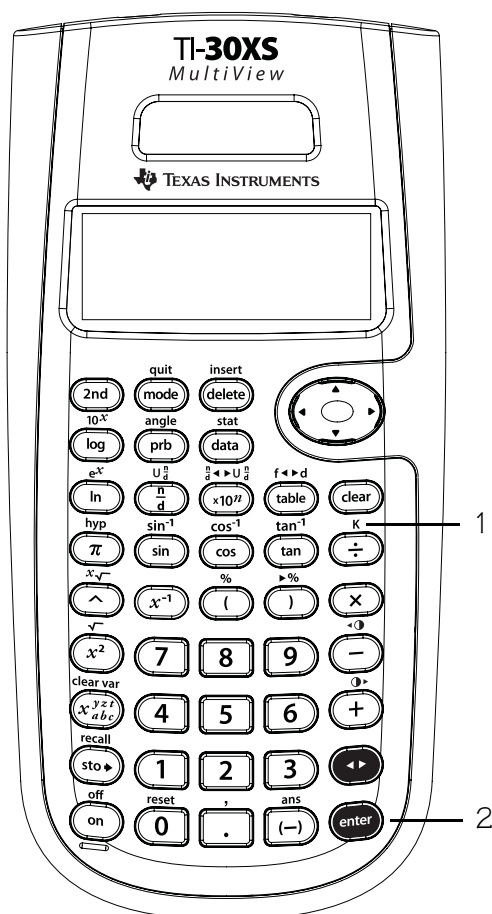


Tasti

1. **2nd** **[K]** attiva e disattiva la funzione di costante e consente di definire un comando rapido per un numero, un'operazione o un'espressione costante quando si ripete la pressione di una serie di tasti. **K** viene visualizzato quando la modalità costante è attiva.
2. **enter** inserisce i contenuti di **K** al termine dell'espressione presente nel display.




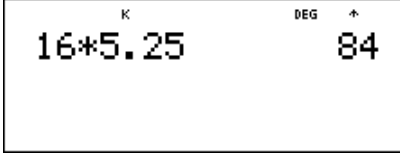
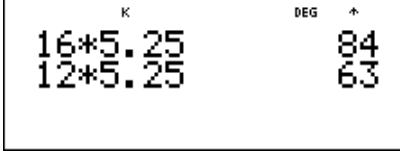
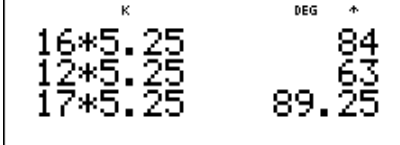
Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Tutte le operazioni, le funzioni e i valori funzionano nella modalità costante.
- Per immettere una costante:
 1. Premere **2nd** **[K]**. Se una costante è già in memoria, premere **clear** per cancellarla.
 2. Immettere la costante (qualsiasi insieme di operazioni, funzioni e valori).
 3. Premere **enter** per attivare la funzione costante. **K** viene visualizzato per indicare che la funzione costante è attiva.
 4. Premere **clear** per cancellare il display.
 5. Immettere un valore iniziale. Se non si immette un valore, viene utilizzato lo **0** e **Ans** verrà visualizzato sul display.
 6. Premere **enter** per posizionare il contenuto di **K** al termine dell'espressione e calcolarla.
 7. Premere nuovamente **enter** per ripetere la costante.
 8. Premere **2nd** **[K]** nuovamente per disattivare la funzione costante.

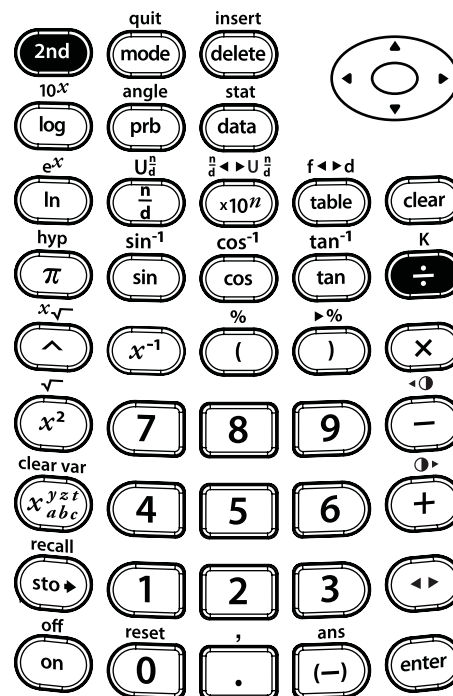
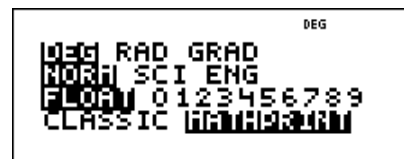


Costante

Tre persone fanno da baby-sitter, ognuna alla tariffa di €5.25 l'ora. La prima persona lavora 16 ore. La seconda persona lavora 12 ore. La terza persona lavora 17 ore. Quanto ha guadagnato ogni persona?

Premere	Display
2nd [K]	
× 5.25 enter	
clear	
16 enter	
12 enter	
17 enter	

2nd **[K]**



Costante (Continua)

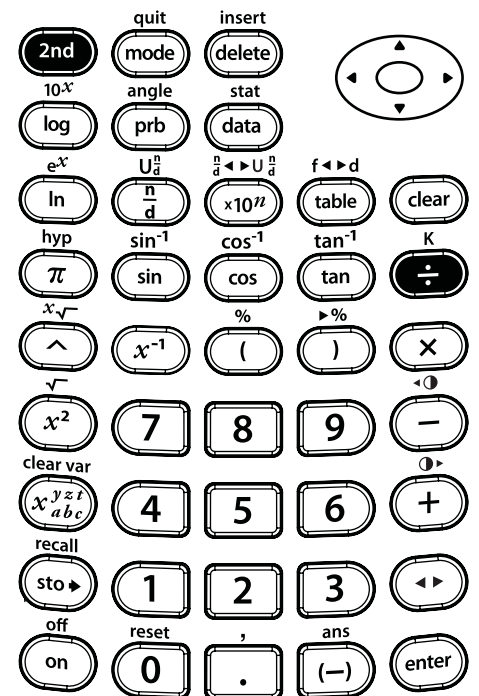
2nd **[K]**

	DEG	↑
16*5.25		84
12*5.25		63
17*5.25	89.25	

(La modalità costante è disattivata.)

2nd **[K]**

DEG	
MODE	RAD GRAD
NORM	SCI ENG
FLOAR	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC	NUMPDRN



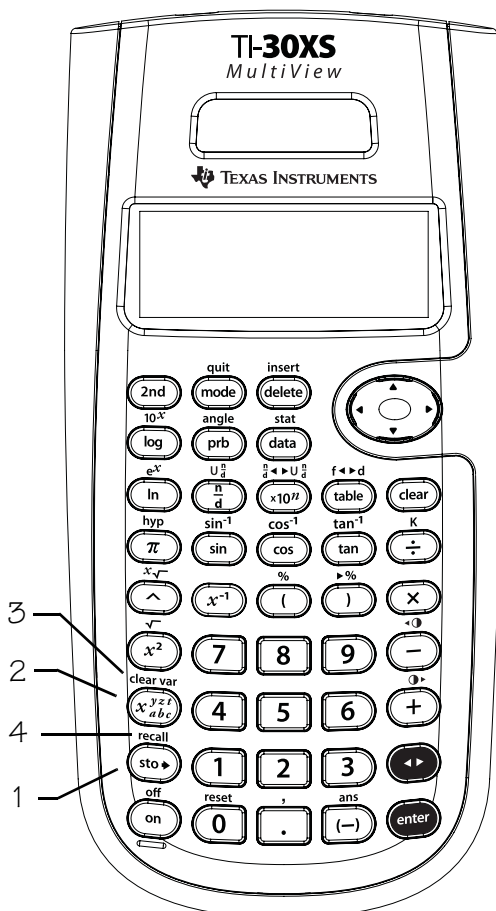
Tasti

1. **[sto]** consente di memorizzare valori nelle variabili. Premere **[sto]** per memorizzare una variabile e premere x^{yzt} per selezionare la variabile da memorizzare. Premere **[enter]** per memorizzare il valore nella variabile selezionata. Se la variabile ha già un valore, questo viene sostituito dal nuovo valore.
2. x^{yzt} consente di accedere alle variabili. Premere più volte questo tasto per scegliere tra le variabili **x, y, z, t, a, b e c**. È anche possibile utilizzare x^{yzt} per richiamare i valori memorizzati per tali variabili.

3. **[2nd] [clear var]** cancella tutte le variabili.
4. **[2nd] [recall]** consente di visualizzare un menu delle variabili **x, y, z, t, a, b, c** e consente di visualizzarne i valori memorizzati prima di incollarle nel display.

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- È possibile memorizzare una variabile composta da un numero o un'espressione che risulta in un numero.
- Quando si seleziona una variabile utilizzando x^{yzt} , viene visualizzato il nome della variabile (**x, y, z, t, a, b o c**). Il nome della variabile viene immesso nella voce corrente, ma per calcolare l'espressione viene utilizzato il valore assegnato alla variabile.
- Quando si seleziona una variabile utilizzando **[2nd] [recall]**, viene visualizzato un menu che riporta il valore delle variabili memorizzate. Selezionare la variabile desiderata premendo il numero di menu corrispondente. Il valore assegnato alla variabile viene immesso nella voce corrente e utilizzato per calcolare l'espressione.
- Ripristinando la calcolatrice vengono cancellate tutte le variabili in memoria.



Memoria, variabili

Di seguito vengono riportati i voti dei vostri compiti in classe e a casa di matematica.

Voti dei compiti in classe: 96, 76, 85.

Voti dei compiti a casa: 92, 83, 97, 86.

1. Calcolate la media dei vostri voti nei compiti in classe.
2. Calcolate la media dei vostri voti nei compiti a casa.
3. Il vostro insegnante calcolerà il voto finale come media dei voti dei compiti in classe e a casa. Qual è il vostro voto finale? L'insegnante arrotonderà il voto al numero intero più prossimo, se necessario.

Premere

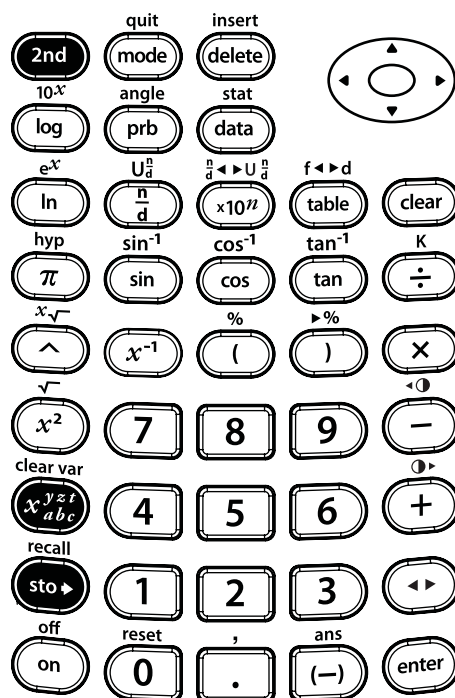
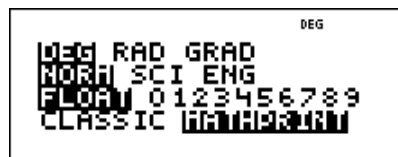
96 **+** 76 **+**
85 **enter**

Display

96+76+85 DEG \uparrow
257

sto \rightarrow x^{yzt}
 abc

2nd **[recall]**



Memoria, variabili (Continua)

\div 3 **enter**

```

DEG  +
96+76+85    257
Ans÷3
85.66666667
    
```

sto x^{yzt}
enter

```

DEG  +
Ans÷3
85.66666667
Ans→x
85.66666667
    
```

92 **+** 83 **+**
97 **+** 86
enter

```

DEG  +
85.66666667
Ans→x
85.66666667
92+83+97+86  358
    
```

\div 4 **enter**

```

DEG  +
Ans→x
85.66666667
92+83+97+86  358
Ans÷4
89.5
    
```

+ x^{yzt} **enter**

```

DEG  +
92+83+97+86  358
Ans÷4
89.5
Ans→x
175.1666667
    
```

\div 2 **enter**

```

DEG  +
Ans→x
175.1666667
Ans÷2
87.58333333
    
```

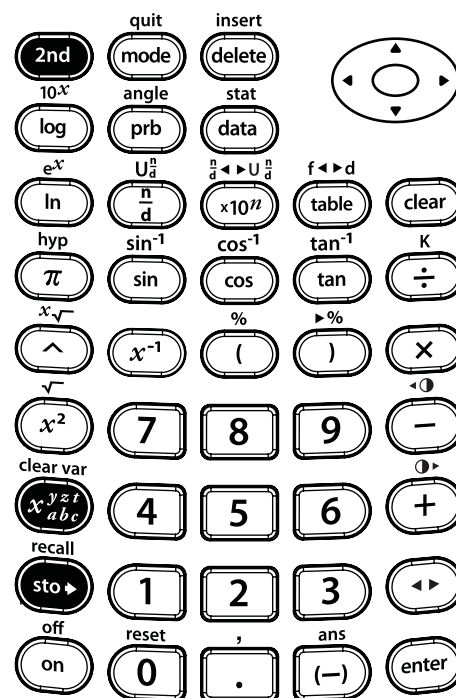
Il vostro voto finale arrotondato al numero intero più prossimo è 88.

sto x^{yzt}
abc

2nd **[recall]**

```

DEG
MODE RAD GRAD
NORMAL SCI ENG
FLOOR 0123456789
CLASSIC [MATH] [MATH]
    
```



Memoria, richiamo

Dovete spedire un regalo a due amici diversi. Trovate i regali su due siti Web allo stesso prezzo, ma i costi di spedizione sono differenti. I pacchetti pesano rispettivamente 4.5 chilogrammi e 3.2 chilogrammi. Il negozio A effettua le spedizioni per €2 più €1.40 al chilogrammo. Il negozio B effettua le spedizioni per €3 più €1.10 al chilogrammo. Quale negozio propone una spedizione meno costosa per ogni regalo?

Premere

Display

4 \cdot 5 **sto**
 x^{yzt} **enter**

4.5 \rightarrow x 4.5

2 $+$ x^{yzt} (1
 \cdot 40) **enter**

4.5 \rightarrow x 4.5
 2 $+$ x(1.40) 8.3

3 $+$ x^{yzt} (1
 \cdot 10) **enter**

4.5 \rightarrow x 4.5
 2 $+$ x(1.40) 8.3
 3 $+$ x(1.10) 7.95

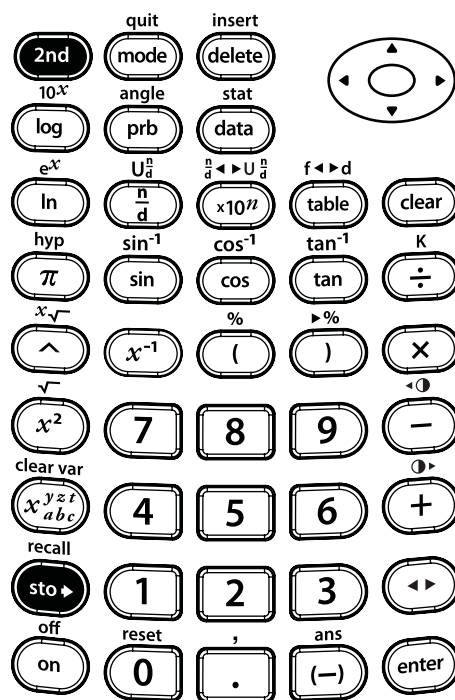
La spedizione del regalo che pesa 4.5 chilogrammi costa €8.30 dal negozio A e €7.95 dal negozio B. In questo

sto \rightarrow

2nd [recall]

```

DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOOR 0123456789
CLASSIC
    
```



Memoria, richiamo (Continua)

caso il negozio B risulta più economico.

3 \cdot 2 **sto**
 x^{yzt} **enter**

```

DEG  +
4.5+x      4.5
2+x(1.40)  8.3
3+x(1.10)  7.95
3.2+x      3.2
    
```

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 \uparrow **enter** **enter**

```

DEG  ++
2+x(1.40)  8.3
3+x(1.10)  7.95
3.2+x      3.2
2+x(1.40)  6.48
    
```

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 \uparrow **enter** **enter**

```

DEG  ++
3+x(1.10)  7.95
3.2+x      3.2
2+x(1.40)  6.48
3+x(1.10)  6.52
    
```

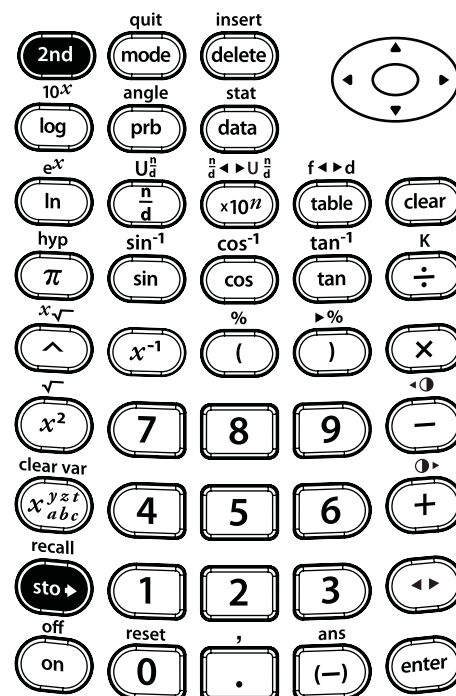
La spedizione del regalo che pesa 3.2 chilogrammi costa €6.48 dal negozio A e €6.52 dal negozio B. In questo caso il negozio A risulta più economico.

sto \rightarrow

2nd **[recall]**

```

DEG
MODE RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOOR 0123456789
CLASSIC MATHABRN
    
```



Memoria, richiamo (Continua)

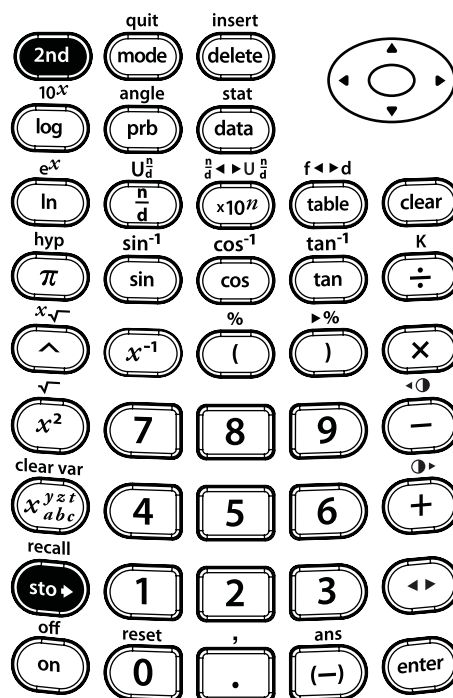
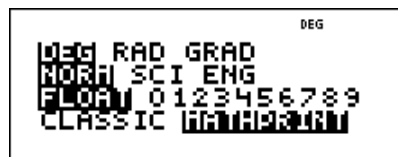
<u>Negozi</u>	<u>Acquisto</u>	<u>Qtà</u>	<u>Costo</u>
A	magliette	2	€13.98 cad.
B	cravatte	3	€7.98 cad.
C	cintura	1	€6.98
	bretelle	1	€9.98

Quanto avete speso in ogni negozio e quanto avete speso in totale?

Premere	Display
2 \times 13 \square 98 enter	$2 * 13.98 \quad \text{DEG} \quad +$ 27.96
sto \rightarrow x^{yzt}_{abc} enter	$2 * 13.98 \quad \text{DEG} \quad +$ 27.96 $\text{Ans} \rightarrow x \quad 27.96$
3 \times 7 \square 98 enter	$2 * 13.98 \quad \text{DEG} \quad +$ 27.96 $\text{Ans} \rightarrow x \quad 27.96$ $3 * 7.98 \quad 23.94$
sto \rightarrow x^{yzt}_{abc} x^{yzt}_{abc} enter	$2 * 13.98 \quad \text{DEG} \quad +$ 27.96 $\text{Ans} \rightarrow x \quad 27.96$ $3 * 7.98 \quad 23.94$ $\text{Ans} \rightarrow y \quad 23.94$

sto \rightarrow

2nd [recall]



Memoria, richiamo (Continua)

6 \square . 98 \square +
 9 \square . 98 **enter**

```

DEG  +
Ans→x      27.96
3*7.98     23.94
Ans→y      23.94
6.98+9.98  16.96
    
```

sto \rightarrow x_{abc}^{yzt}
 x_{abc}^{yzt} x_{abc}^{yzt} **enter**

```

DEG  +
3*7.98     23.94
Ans→y      23.94
6.98+9.98  16.96
Ans→z      16.96
    
```

2nd [recall]

```

DEG
Recall Var
1: x=27.96
2: y=23.94
3: z=16.96
    
```

1 \square + **2nd** [recall]
 2 \square + **2nd**
 [recall] 3 **enter**

```

DEG  ++
6.98+9.98  16.96
Ans→z      16.96
27.96+23.94+16.9  68.86
    
```

Avete speso:

€27.96 nel negozio A,

€23.94 nel negozio B,

€16.96 nel negozio C.

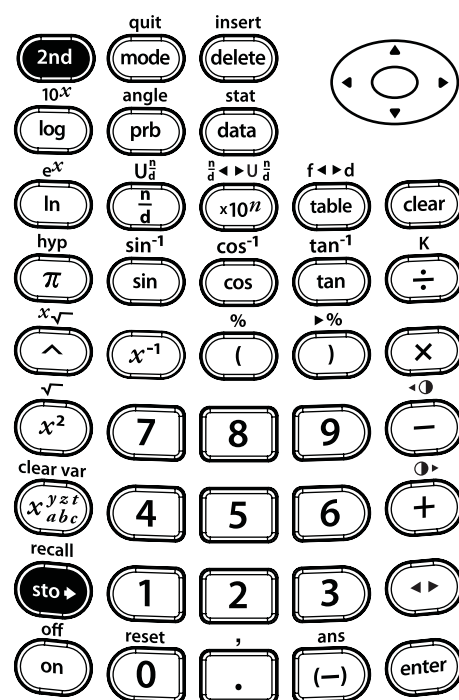
Avete speso un totale di €68.86 nei tre negozi.

sto \rightarrow

2nd [recall]

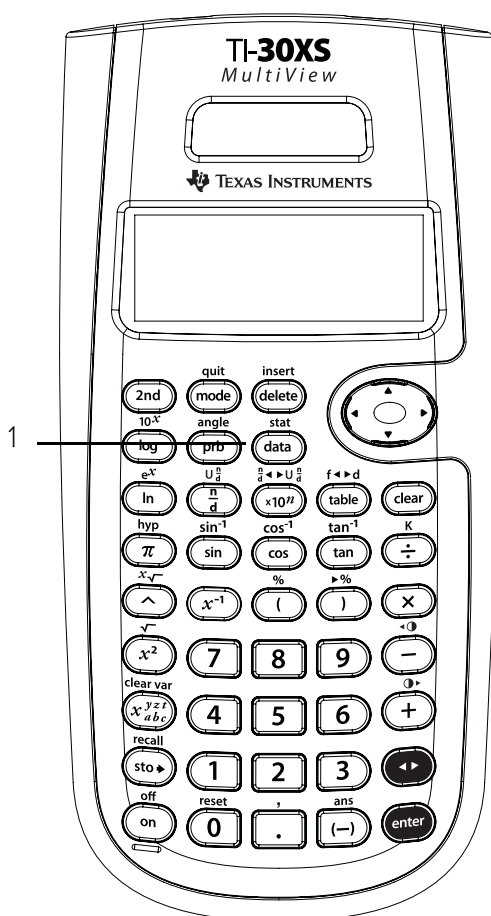
```

DEG
MODE RAD GRAD
NORMAL SCI ENG
FLOOR 0123456789
CLASSIC MATHS/PI
    
```



Tasti

1. **[data]** visualizza un editor di dati con tre liste. Ogni lista può contenere un massimo di 42 voci. Per immettere i dati, consultare una lista e immettere un numero. Premere i tasti a freccia per consultare gli elementi della lista.



Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Le formule di lista accettano tutte le funzioni della calcolatrice.
- Nelle formule, utilizzare \square e \square intorno alle variabili o elencare i nomi per assicurarsi che le operazioni vengano svolte nell'ordine corretto.
- Se una formula viene immessa in una lista, la formula di lista viene automaticamente aggiornata se viene aggiornato un elemento della lista cui si fa riferimento.

Nota: premendo **enter** in una formula di lista si cancella automaticamente la formula. Non viene visualizzato alcun messaggio.

- Quando si cancella una formula, i dati rimangono disponibili per l'uso, ma non vengono più aggiornati.
- Premendo **[data]** nuovamente nella schermata dell'editor di dati, è possibile aprire i menu con le opzioni che consentono di cancellare le liste o immettere e gestire le formule.
- Premendo nuovamente **[data]** quando si apre l'opzione di aggiunta/modifica della formula, è possibile aprire un menu che contiene i nomi delle liste che si possono utilizzare per aggiungere o modificare le formule.
- Premendo **[clear]** si torna indietro nelle schermate dell'editor di dati.
- Premendo **[2nd] [quit]** si esce dall'editor di dati e si torna alla schermata principale.
- Nell'editor di dati, la notazione scientifica viene visualizzata come **E** per conservare spazio, mantenendo la visualizzazione della grandezza dei numeri.

Esempio: 2×10^3 viene visualizzato come **2E3**.

Immissione di dati e formule

Un giorno di novembre, un rapporto metereologico su Internet ha riportato le seguenti temperature.

Parigi, Francia 8° C

Mosca, Russia -1° C

Montreal, Canada 4° C

Convertire tali temperature da gradi Celsius a gradi Fahrenheit.

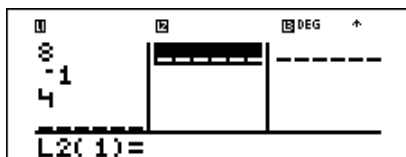
Ricordare che: $F = \frac{9}{5}C + 32$.

Premere

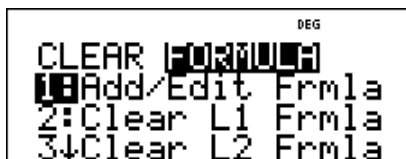
Display

data 8 \blacktriangledown (-)

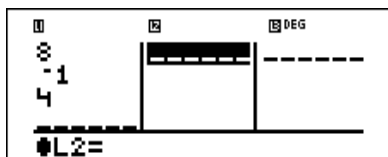
1 \blacktriangledown 4 \odot



data \blacktriangleright

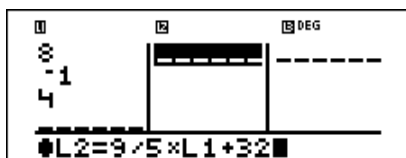


1

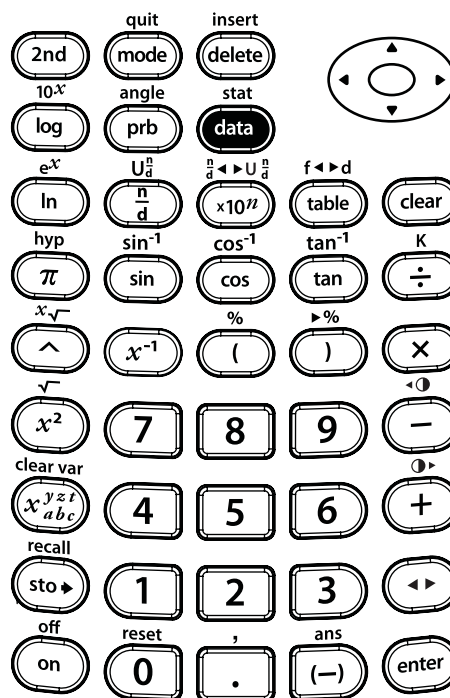
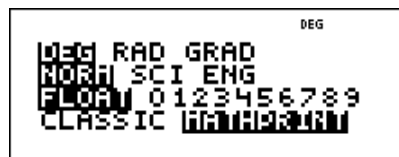


9 \div 5 \times **data**

1 $+$ 32

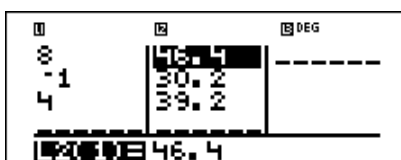


data



Immissione di dati e formule (Continua)

enter



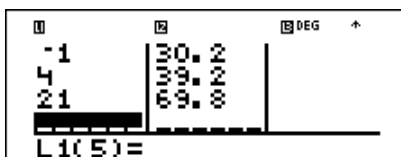
L2 è evidenziato in quanto rappresenta il risultato di una formula.

I gradi Fahrenheit sono:

- Parigi, Francia 46.4° F
- Mosca, Russia 30.2° F
- Montreal, Canada 39.2° F

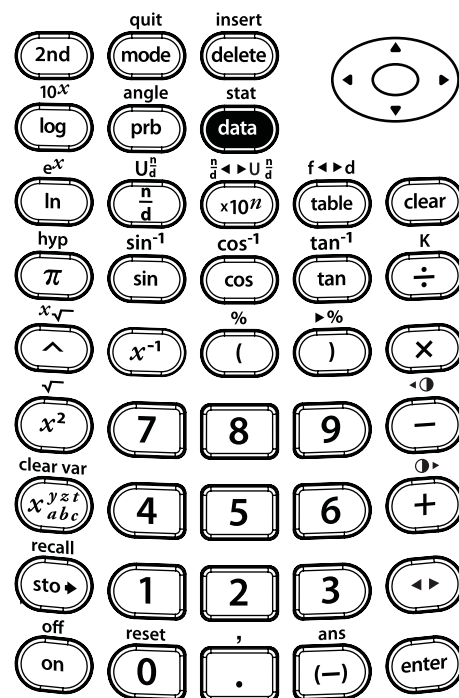
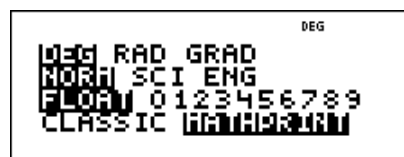
Trovare la temperatura in gradi Fahrenheit a Sydney, Australia, dove la temperatura rilevata è di 21° C.

21 **enter**



La temperatura a Sydney, Australia, è di 69.8° F.

data



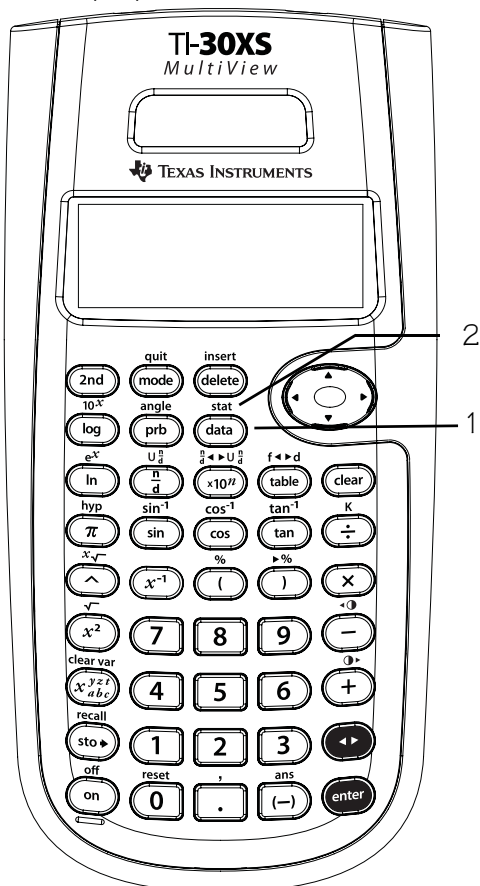
Tasti

1. **[data]** consente di immettere dati (x per statistiche **1-Var**; x e y per statistiche **2-Var**). (Per ulteriori informazioni su **[data]**, consultare il Capitolo 10, Editor di dati e formule di lista.)
2. **[2nd][stat]** visualizza un menu da cui è possibile selezionare **1-Var**, **2-Var** o **StatVars**.

1-Var Analizza i dati da 1 insieme di dati con 1 variabile calcolata, x .

2-Var Analizza coppie di dati da 2 insiemi di dati con 2 variabili calcolate: la variabile indipendente x e la variabile dipendente y .

StatVars Questa opzione viene visualizzata soltanto dopo aver calcolato le statistiche a 1 e 2 variabili. Visualizza il menu di variabili con il proprio valore corrente.



Menu StatVars:

n	Numero di dati x (o x, y).
\bar{x} o \bar{y}	Media di tutti i valori x o y .
Sx o Sy	Deviazione standard campionaria di x o y .
σx o σy	Deviazione standard della popolazione di x o y .
Σx o Σy	Somma di tutti i valori di x o y .
Σx^2 o Σy^2	Somma di tutti i valori di x^2 o di y^2 .
Σxy	Somma del prodotto di x e y per tutte le coppie $x-y$ nelle 2 liste.
a	Pendenza della regressione lineare.
b	Intercetta y della regressione lineare.
r	Coefficiente di correlazione.
x' (2-var)	Utilizza a e b per calcolare il valore x previsto quando si inserisce un valore y .
y' (2-var)	Utilizza a e b per calcolare il valore y previsto quando si inserisce un valore x .
minX	Minimo dei valori x .
Q1 (1-var)	Mediana degli elementi compresi tra minX e Med (1° quartile).
Med	Mediana di tutti i dati.
Q3 (1-var)	Mediana degli elementi compresi tra Med e maxX (3° quartile).
maxX	Massimo dei valori x .

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- È possibile cambiare i dati andando nell'editor di dati, arrivando all'elemento dati e modificando il valore immesso.

Nota: è necessario, quindi, calcolare nuovamente le statistiche a 1 o 2 variabili per visualizzare l'opzione StatVars.

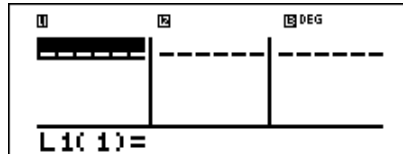
Immissione di dati statistici a 1 variabile

Cinque studenti hanno fatto un test di matematica. Utilizzare i loro voti e immettere 85, 85, 97, 53, 77.

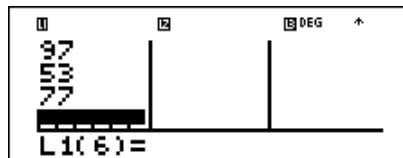
Premere

Display

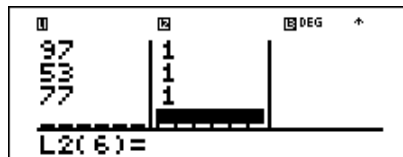
data



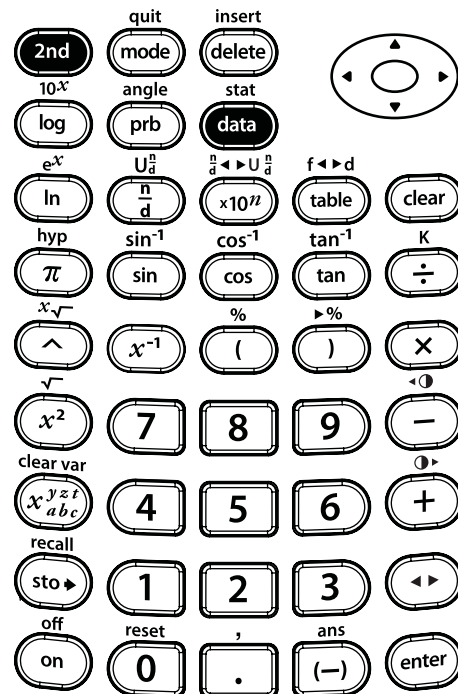
85 \blacktriangledown 97 \blacktriangledown 53
 \blacktriangledown 77 \blacktriangledown



\blacktriangleright 2 \blacktriangledown 1 \blacktriangledown 1
 \blacktriangledown 1 \blacktriangledown



2nd **[stat]** **data**



Visualizzazione delle statistiche

Trovare il numero di dati (n), la media (\bar{x}), la deviazione standard campionaria (Sx), la deviazione standard della popolazione (σx), la somma dei voti (Σx), la somma dei quadrati (Σx^2) e il riepilogo a cinque valori dei dati, minX, Q1, Q2 e maxX.

Premere

Display

2nd **[stat]**

```

DEG
STAT
1:1-Var Stats
2:2-Var Stats
    
```

1 **▼** **▶** **▶**

enter **▼**

```

DEG
1-VAR STATS
DATA: L1 L2 L3
FRQ: ONE L1 TWO L3
CALC
    
```

enter

```

DEG
1-Var: L1, L2
1:n=5
2:x=79.4
3:Sx=16.39512123
    
```

▼ **▼** **▼** **▼** **▼**

```

DEG
1-Var: L1, L2
4:σx=14.66424222
5:Σx=397
6:Σx²=32597
    
```

▼ **▼** **▼**

```

DEG
1-Var: L1, L2
7:minX=53
8:Q1=77
9:Med=85
    
```

▼ **▼**

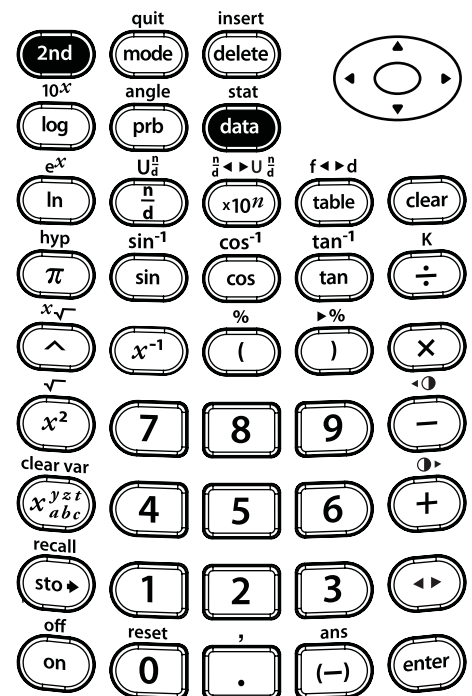
```

DEG
1-Var: L1, L2
9:Med=85
A:Q3=85
B:maxX=97
    
```

2nd **[stat]** **data**

```

DEG
MODE RAD GRAD
NORMAL SCI ENG
FLOAT 0 123456789
CLASSIC MATHPARM
    
```



Rimozione di dati

Eliminare il voto minimo, modificando i dati nella colonna L1 nell'editor di dati. Assicurarsi di aggiornare la colonna delle ricorrenze, L2, se necessario. Trovare la nuova media (\bar{x}). Infine, cancellare tutti i dati da tutte le liste.

Premere

Display

data

⏴ ⏵

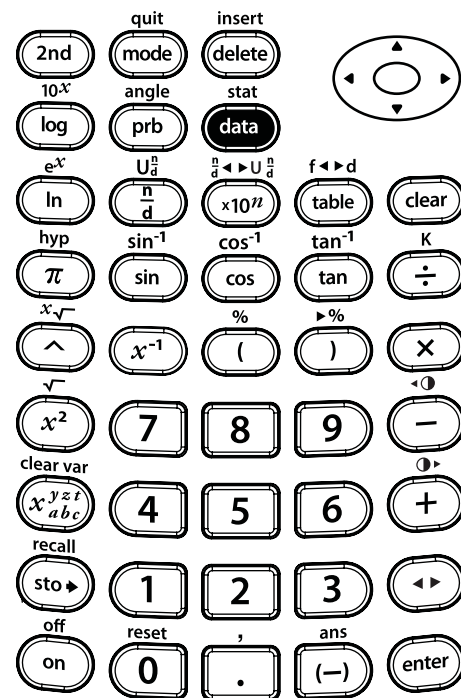
delete ⏴ **delete**

2nd [stat] 1
⏴ ⏵ **enter**

data **data** 4

2nd [quit]

data



Immissione di dati statistici a 2 variabili

Nella tabella che segue viene riportata la quantità di paia di scarpe da ginnastica vendute in un piccolo negozio. La tabella riporta il numero totale di paia di scarpe vendute in due mesi e il numero totale di paia di scarpe della Marca A vendute durante gli stessi mesi. Immettere tali dati nell'editor di dati.

Mese	N. totale (x)	Marca A (y)
Aprile	58	35
Maggio	47	28

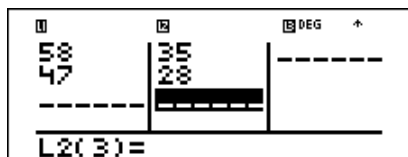
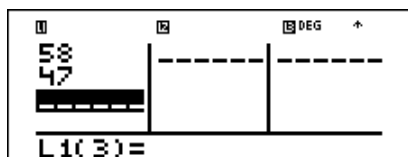
Premere

Display

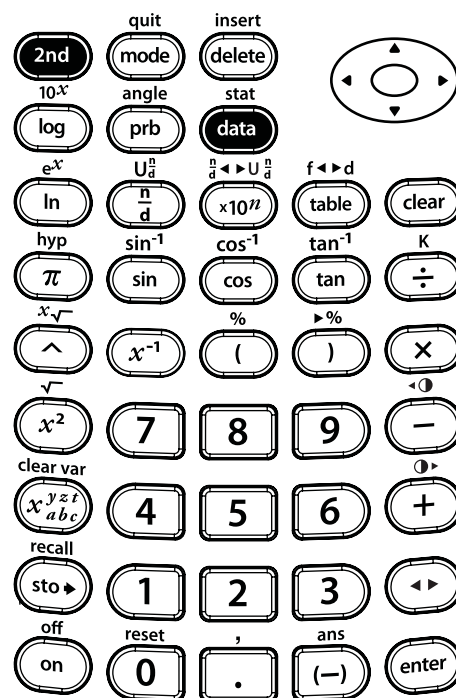
data 58 ▼

47 ▼

▶ 35 ▼ 28 ▼



2nd [stat] **data**



Visualizzazione delle statistiche

Presupponendo che la vendita delle scarpe sia costante, è possibile utilizzare due dati per prevedere le vendite del mese di giugno della Marca A se si conoscono le vendite totali di giugno. Utilizzare la retta che più si adatta per trovare le vendite nel mese di giugno della Marca A se il negozio vende in totale 32 paia di scarpe nel mese di giugno. Suggerimento: trovare $y'(32)$.

2nd **[stat]**



Premere

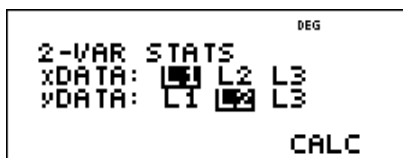
Display

2nd **[stat]**



2 \downarrow \downarrow

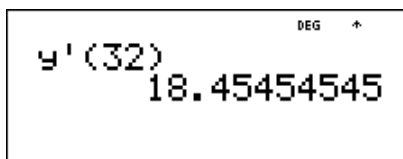
enter



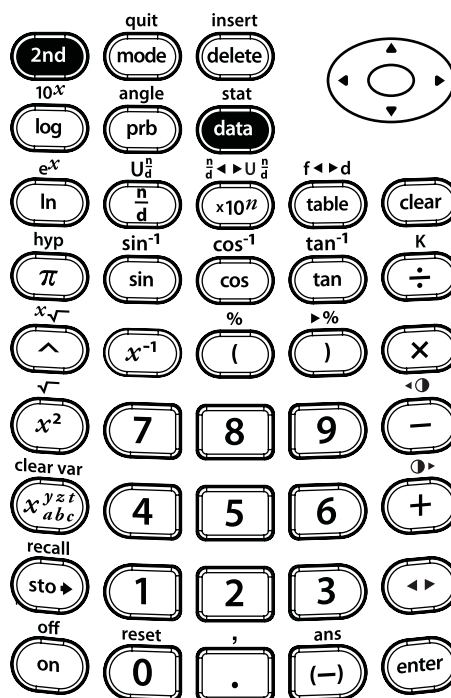
\downarrow (scorrere fino a y') **enter**



32 **)** **enter**



Nel mese di giugno saranno vendute 18 paia della Marca A se le vendite totali ammontano a 32 paia.



Tasti

1. **prb** visualizza il seguente menu di funzioni.

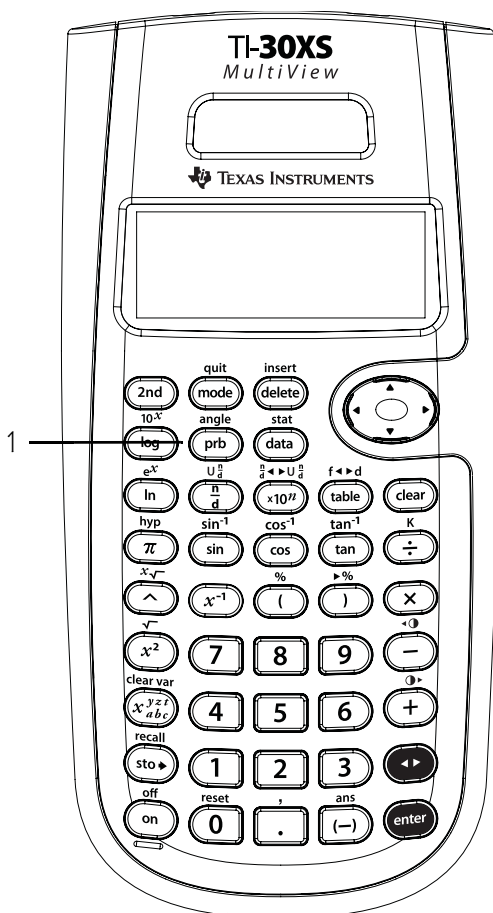
nPr Calcola il numero di possibili permutazioni.

nCr Calcola il numero di possibili combinazioni.

! Calcola il fattoriale di un numero.

Rand Genera un numero casuale compreso tra 0 e 1.

Randint(Genera un numero intero casuale tra 2 numeri interi, A e B , dove $A \leq \text{Randint} \leq B$.



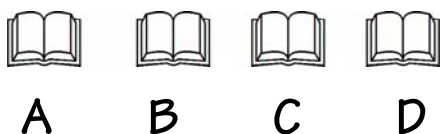
Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Una combinazione è un'insieme di oggetti in cui l'ordine non è importante, come nei mazzi di carte.
- Una permutazione è un'insieme di oggetti in cui l'ordine è importante, come in una corsa.
- Con fattoriale si intende il prodotto dei numeri interi positivi da 1 a n , dove n deve essere un numero intero positivo ≤ 69 .
- È possibile memorizzare (**sto**) un numero intero per **Rand** proprio come si memorizzerebbero i valori per le variabili. Se si desiderano controllare i numeri casuali generati da tutte le calcolatrici nella propria classe, chiedere agli studenti di memorizzare lo stesso numero in **Rand**; la sequenza di numeri casuali sarà, quindi, la stessa per tutte le calcolatrici.
- Per **Randint**, utilizzare una virgola per separare i 2 numeri specificati.

Combinazione (nCr)

Nella vostra libreria c'è spazio per 2 libri. Avete 4 libri da mettere nella libreria. Utilizzare questa formula per calcolare in quanti modi è possibile posizionare i 4 libri nei 2 spazi.

$$4 \text{ nCr } 2$$



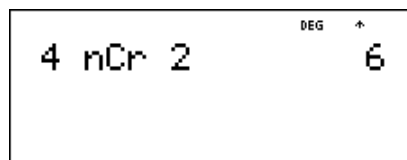
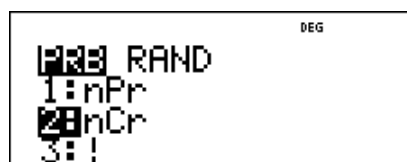
AB e BA ——— AB AC AD
 contano come 1 BA BC BD
 sola CA CB CD
 combinazione DA DB DC

Premere

4 **prb**

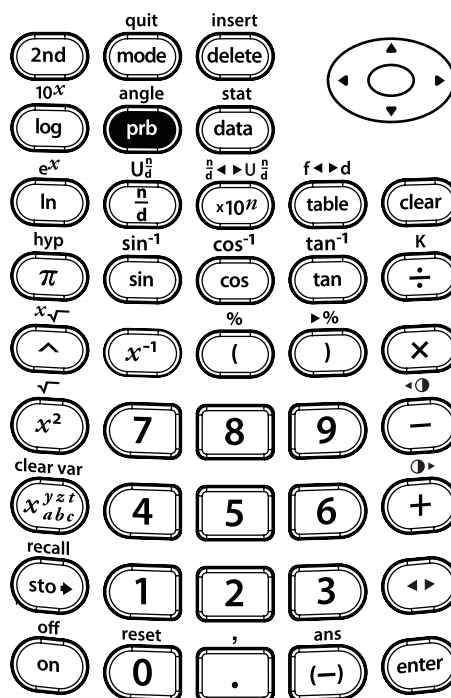
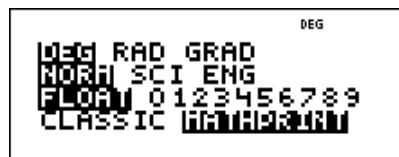
enter 2 **enter**

Display



Esistono 6 combinazioni univoche di 2 libri scelti tra i 4 diversi libri.

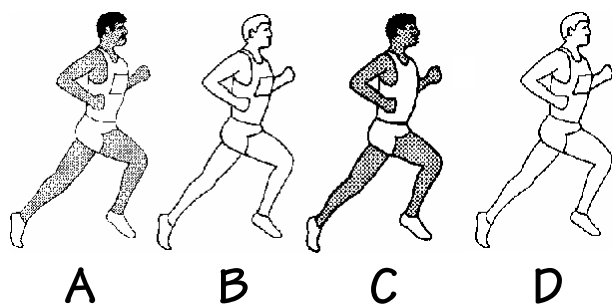
prb



Permutazione (nPr)

Quattro persone stanno correndo in una gara. Utilizzare questa formula per calcolare in quanti modi differenti tali persone si possono classificare al 1° e al 2° posto.

$$4 \text{ nPr } 2$$



AB e BA ——— AB AC AD
 contano come BA BC BD
 2 permutazioni CA CB CD
 DA DB DC

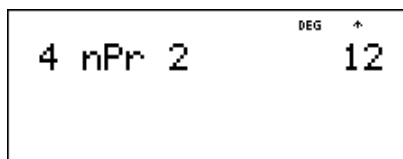
Premere

Display

4 **prb**

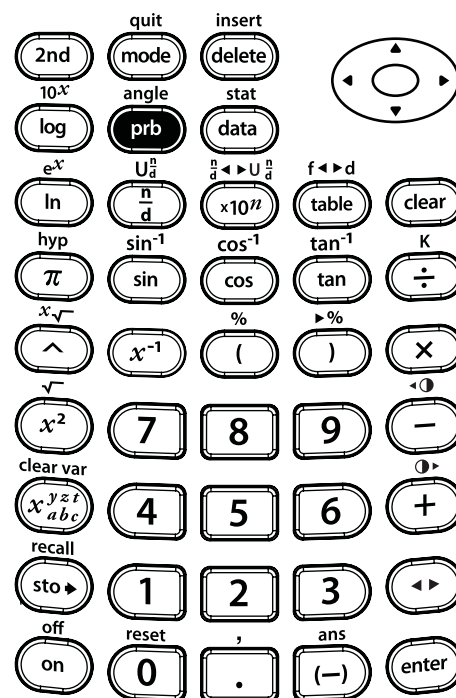


enter 2 **enter**



Esistono 12 permutazioni per i risultati relativi al 1° e al 2° posto nella corsa.

prb



Fattoriale (!)

Le targhe delle auto contengono numeri e lettere diversi che creano un numero identificativo univoco per ogni auto. Create la vostra targa contenente un numero a 4 cifre. Utilizzando le cifre 1, 3, 7 e 9 senza ripetizioni, quanti numeri a 4 cifre possono essere formati?

È possibile utilizzare un diagramma ad albero per creare il seguente elenco di targhe. Siete sicuri di averle trovate tutte?

Suggerimento: calcolare $4!$

1379	1397	1739	1793	1937	1973
3179	3197	3719	3791	3917	3971
7139	7193	7319	7391	7913	7931
9137	9173	9317	9371	9713	9731

Premere

4 **prb**  

enter **enter**

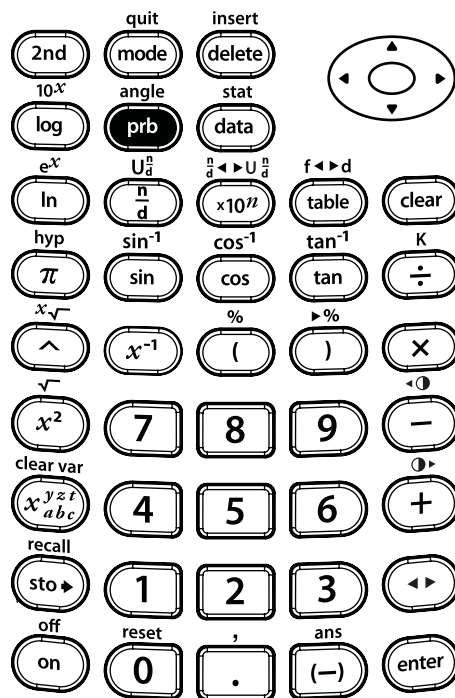
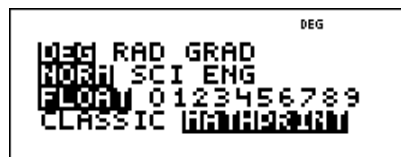
Display

DEG
~~1:nPr~~ RAND
 1:nPr
 2:nCr
 3:n!

DEG +
 4! 24

È possibile creare 24 targhe univoche utilizzando i numeri 1, 3, 7 e 9 senza ripetizioni.

prb

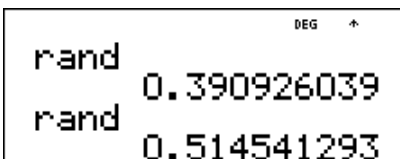
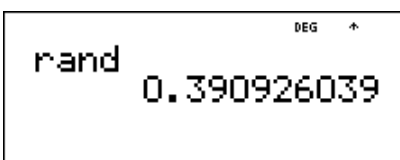


Numeri casuali (rand)

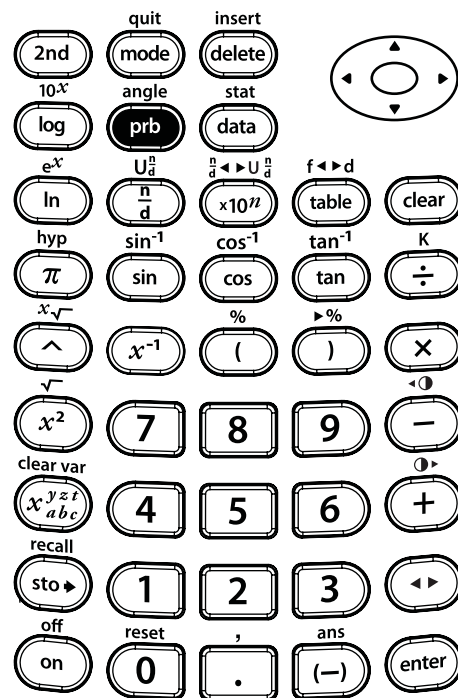
Generare una sequenza di numeri casuali.

Premere

Display



I risultati varieranno.



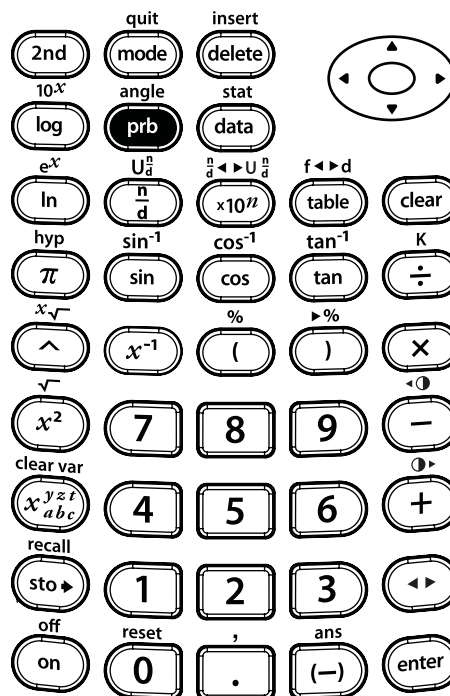
Impostazione di un valore seed casuale (rand)

Impostare 1 come valore *seed* corrente e generare una sequenza di numeri casuali.

Premere	Display
1 sto prb enter	1→rand
enter	1→rand 1
prb enter	1→rand 1 rand
enter	1→rand 1 rand 0.000018633
enter	rand 0.000018633 rand 0.745579721

Nota: i risultati saranno gli stessi riportati in questo esempio se si memorizza lo stesso numero per il valore *seed* casuale.




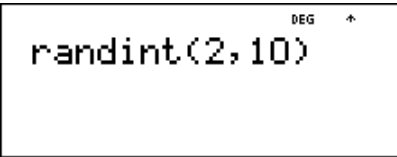
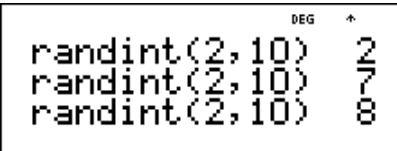
prb



Valore intero casuale (randint)

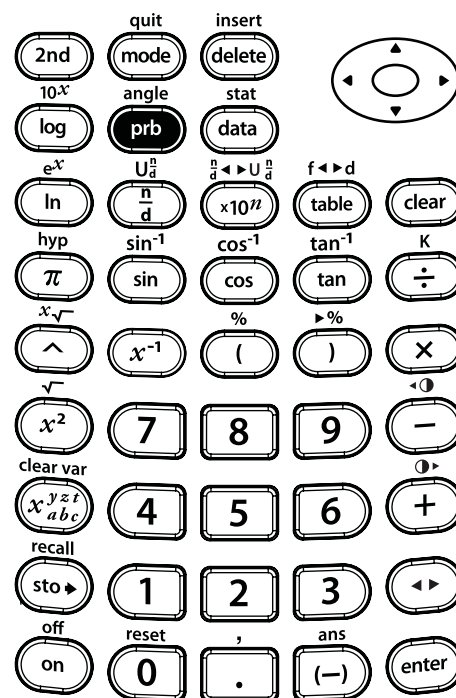
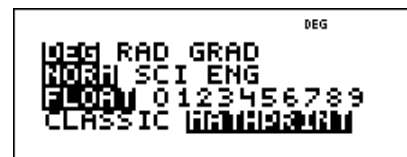
Creare il proprio meccanismo di estrazione per la calcolatrice. Il meccanismo di estrazione sceglierà numeri tra 2 e 10.

Suggerimento: generare un valore intero casuale compreso tra 2 e 10.

Premere	Display
prb  	
enter 2 2nd [,] 10)	
enter enter enter	

I risultati varieranno.

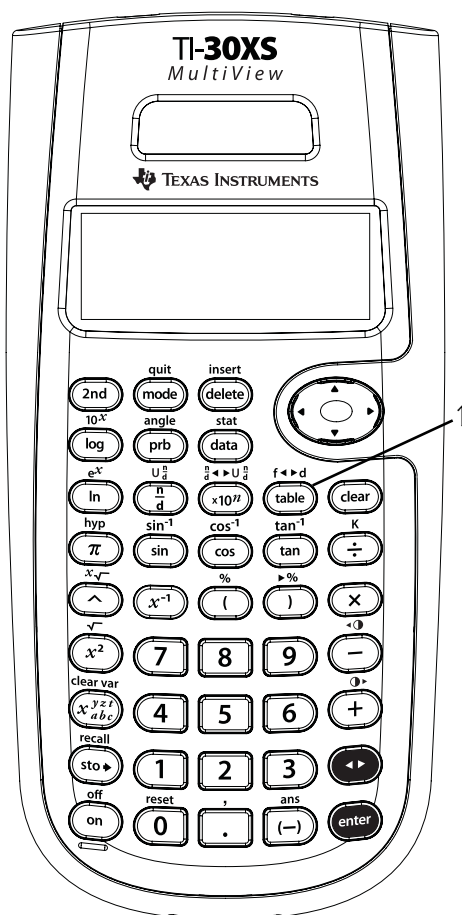
prb



Tasti

1. **[table]** consente di visualizzare una funzione definita in formato tabulare. Per impostare la tabella di funzione:
 - a. Premere **[table]**.
 - b. Immettere una funzione in termini di x e premere **[enter]**.
 - c. Selezionare i valori Start (iniziale) e Step (incrementale), le opzioni Auto o Ask- x e premere **[enter]**.

La tabella viene visualizzata con i valori specificati.



Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Immettere la funzione (espressione) nel prompt **y=**. Le funzioni possono contenere sequenze di frazioni e la maggior parte di funzioni incorporate quali seno, coseno, e^x e così via. Le funzioni non possono contenere **[<|>]** o funzioni rand e randint.
- Per cambiare un valore nella schermata di configurazione della tabella, premere **[clear]** e immettere un nuovo valore.
- È possibile che la funzione e i valori di incremento influiscano sul formato dei valori di y (decimale o frazionario). Quando un numero decimale (come 2.0) viene utilizzato nella funzione o nei valori di incremento, i risultati possono essere forzati al formato decimale.
- Per cancellare la tabella in Ask- x , premere **[delete]** su ogni voce.
- In Ask- x , se si immette un decimale, il valore di x viene visualizzato in formato decimale. Ad esempio, se si immette 2π , il valore di x visualizzato è 2π . Se si immette 2.0π , il valore di x visualizzato è 6.28319. Se si immette una frazione utilizzando il tasto **[$\frac{\square}{\square}$]**, il valore di x viene visualizzato in formato frazionario.
- Premere **[clear]** per tornare indietro nelle schermate all'interno della tabella di funzione.
- La calcolatrice TI-30XS MultiView™ mantiene l'ultima funzione immessa nella memoria quando si disattiva l'applicazione della tabella di funzione (**[2nd][quit]**).

Uso della funzione Auto

Trovare il vertice della parabola $y = x(36 - x)$ utilizzando una tabella di valori.

Ricordare che il vertice della parabola è un punto che si trova sulla retta di simmetria della parabola. $(0, 0)$ e $(36, 0)$ sono punti di intersezione di x - e la parabola è aperta in basso (concava). Il vertice si troverà tra $x = 0$ e $x = 36$.

Premere

Display

table x^{yzt} abc (
 36 $-$ x^{yzt} abc
) **enter**

$y = x(36 - x)$ DEG \rightarrow

0 \downarrow 4 \downarrow
enter \downarrow

Start=0 DEG
 Step=4
Auto Ask-x OK

enter \downarrow \downarrow \downarrow
 \downarrow \downarrow

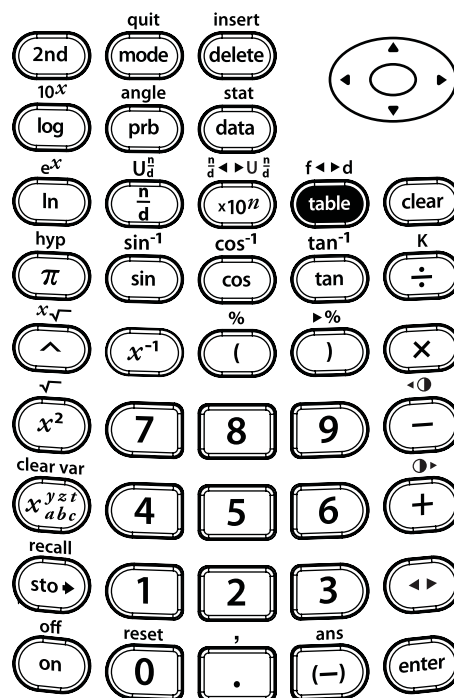
x	y
12	288
16	320
20	320

x=20 DEG

Il vertice deve trovarsi tra $x = 16$ e $x = 20$ in quanto i valori di y -sono gli stessi. I valori di y -devono essere crescenti e decrescenti per l'intervallo tra $x = 16$ e $x = 20$.

table

DEG RAD GRAD DEG
 NORM SCI ENG
 FLOAT 0123456789
 CLASSIC MATHWDRN



Uso della funzione Auto (Continua)

clear 15 \downarrow 1
 \downarrow \downarrow

```

DEG
Start=15
Step=1
Auto Ask-x
OK
    
```

enter \downarrow \downarrow
 \downarrow \downarrow

```

DEG
x      y
17     323
18     324
19     323
x=19
    
```

table

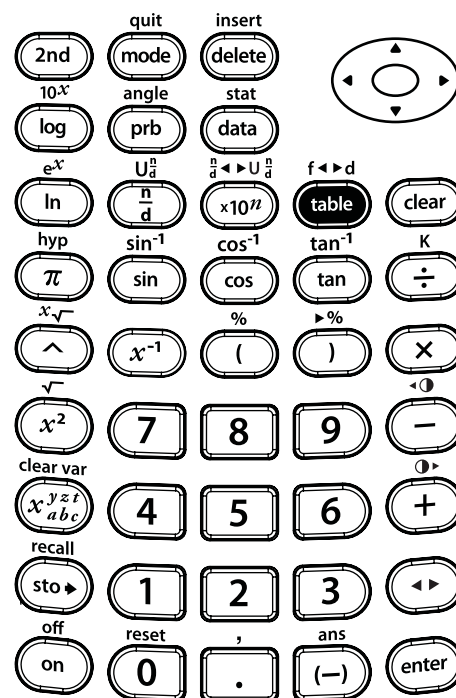
```

DEG
MODE RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOA 0 123456789
CLASSIC WWDMMWRN
    
```

Esercizio individuale:

Partire da 17 e modificare l'incremento con 0.25. Cosa succede intorno al valore $x = 18$? È possibile localizzare il vertice? Perché?

Dopo aver analizzato la zona in prossimità di $x = 18$, il punto (18, 324) appare essere il vertice della parabola perché sembra essere il punto di svolta dell'insieme di punti della funzione curva.



Uso della funzione Ask-x

Un istituto di beneficenza ha raccolto €3600 a sostegno della mensa locale. Ogni mese verranno dati €450 alla mensa fino ad esaurimento dei fondi. Per quanti mesi l'istituto di beneficenza sosterrà le attività della mensa?

Ricordare che se x = mesi e y = denaro rimasto,
 $y = 3600 - 450x$.

Premere

Display

table

Premere **clear** se necessario per cancellare la funzione immessa in precedenza.

3600 **[-]** 450

x^{yzt}_{abc} **enter**

clear 0 **▼**

clear 1 **▼** **▶**

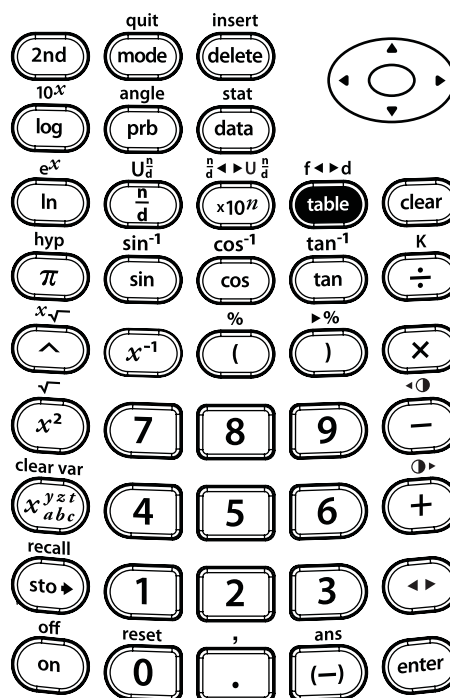
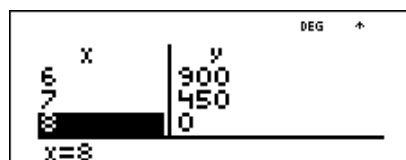
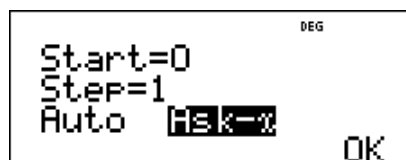
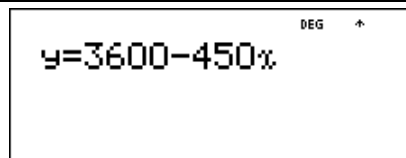
enter **▼** **enter**

Immettere delle buone ipotesi per il numero di mesi, x .

enter

L'istituto di beneficenza potrà sostenere le attività della mensa per 8 mesi.

table



Tasti

1. x^2 calcola il quadrato del valore.
2. 2^{nd} $\sqrt{}$ calcola la radice quadrata.
3. 2^{nd} $x^{\sqrt{}}$ calcola la radice specificata (x) del valore.
4. x^{-1} calcola il reciproco.
5. \wedge eleva un valore alla potenza specificata.

Note

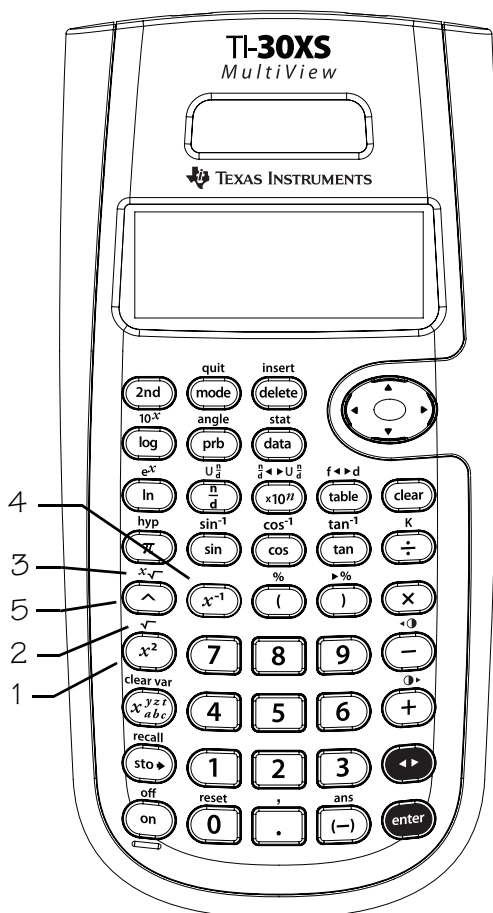
- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Per utilizzare \wedge , immettere la base, premere \wedge , quindi immettere l'esponente.
- In modalità Classic, l'elevazione a potenza utilizzando il tasto \wedge viene calcolata da sinistra verso destra. L'espressione 2^3^2 viene calcolata come $(2^3)^2$ e dà come risultato il valore 64.

In modalità MathPrint™, l'elevazione a potenza utilizzando il tasto \wedge viene calcolata da destra verso sinistra. Immettendo $2 \wedge 3 \wedge 2$, il calcolo

visualizzato è 2^{3^2} e dà come risultato il valore 512.

- I risultati dei calcoli con \wedge devono essere compresi nell'intervallo della calcolatrice TI-30XS MultiView™.
- La calcolatrice TI-30 MultiView calcola le espressioni immesse con x^2 e x^{-1} da sinistra verso destra nelle modalità Classic e MathPrint. Immettendo $3 x^2 x^2$, il calcolo visualizzato è 3^{22} . Tale calcolo viene svolto come $(3^2)^2 = 81$.
- La base e l'esponente possono essere positivi o negativi. Per informazioni sulle limitazioni, consultare l'Appendice C, Messaggi di errore.
- Per ottenere i risultati desiderati, utilizzare le parentesi quando necessario.

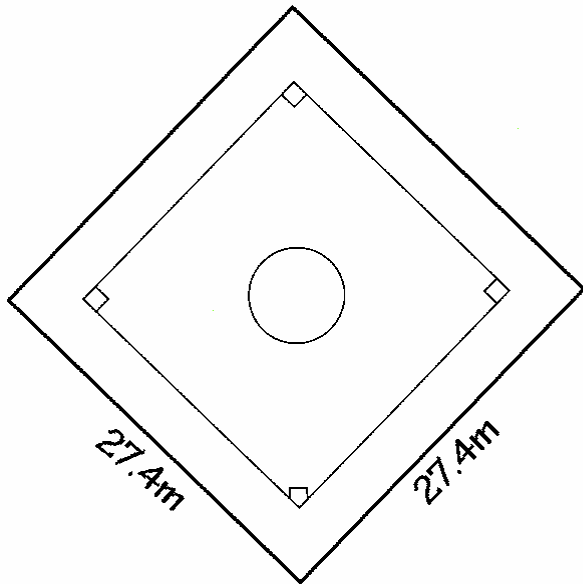
Esempio: $-5^2 = -25$
 $(-5)^2 = 25$



Quadrati

Utilizzare questa formula per calcolare le dimensioni del telone necessario per coprire un intero campo di baseball.

$$A = x^2 = 27.4^2 \text{ metri quadrati}$$



Premere

Display

27 \cdot 4

x^2 **enter**

0

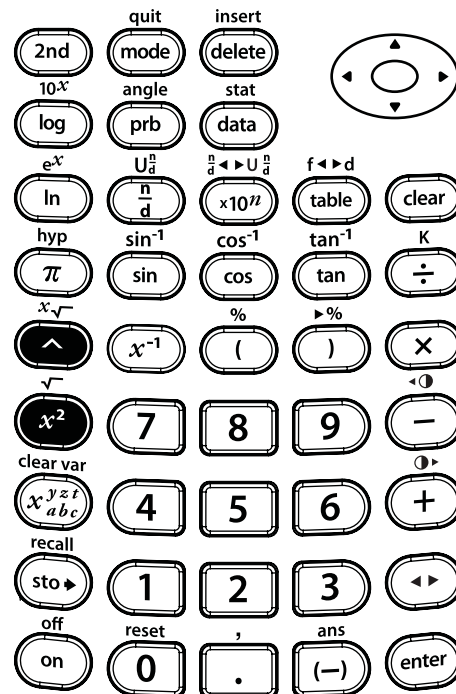
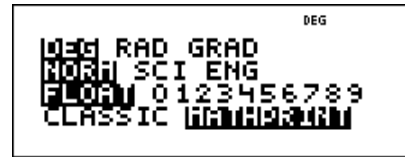
27 \cdot 4 \wedge

2 **enter**

27.4² 750.76

27.4² 750.76

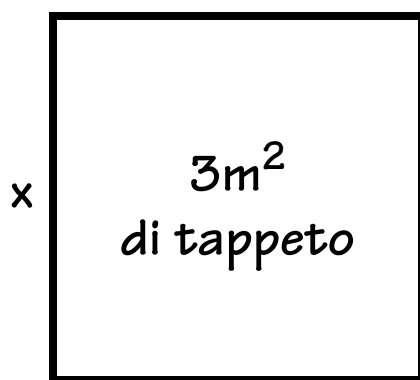
L'area del telone è di 750.76 metri quadrati.



Radici quadrate

Utilizzare questa formula per calcolare la lunghezza del lato della sede quadrata del circolo sportivo in cui un tappeto di 3m^2 copre il pavimento. Arrotondare la risposta a 0 cifre decimali.

$$L = \sqrt{x} = \sqrt{3} \text{ metri}$$



Premere

Display

2nd **[√]** **3** **enter**

$\sqrt{3}$



$\sqrt{3}$ 1.732050808

mode **↓** **↓**

enter

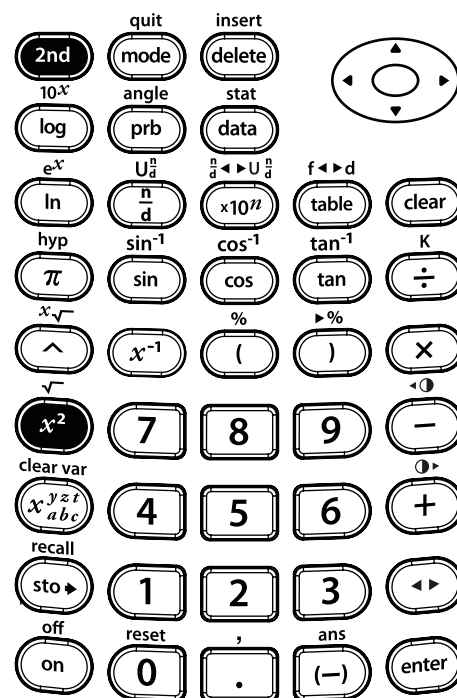
$\sqrt{3}$ 1.732050808

clear **enter**

Il lato della sede quadrata di un circolo sportivo è lungo 2 metri, arrotondando a 0 cifre decimali.

2nd **[√]**

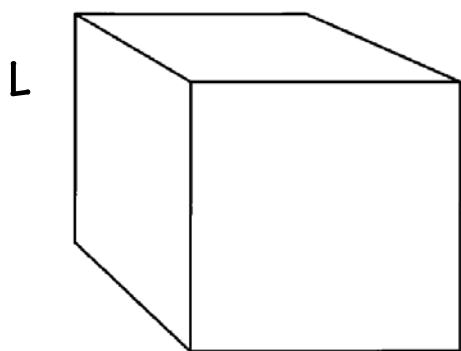
FIX DEG
 DEG RAD GRAD
 NORM SCI ENG
 FLOAT 0 123456789
 CLASSIC



Cubi

Utilizzare questa formula per calcolare il volume di un cubo avente lati di 2.3 metri. Convertire la risposta in una frazione.

$$V = L^3 = 2.3^3 \text{ metri cubi}$$



Premere

2 \square 3 \wedge
3 **enter**



Display

2.3³ 12.167
DEG \uparrow

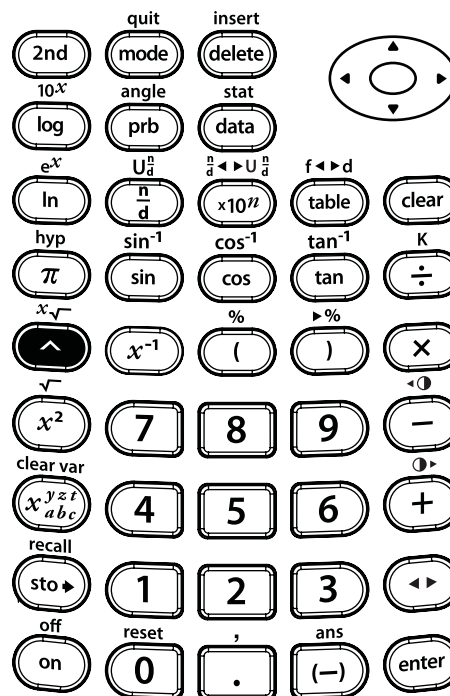
2.3³ 12.167
12.167 \leftrightarrow $\frac{12167}{1000}$
DEG \leftrightarrow

Il volume del cubo è 12.167 metri cubi.



```

DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHWDRN
    
```

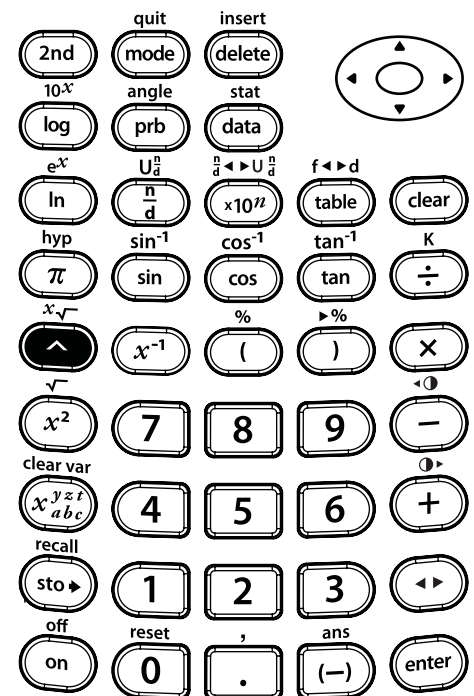
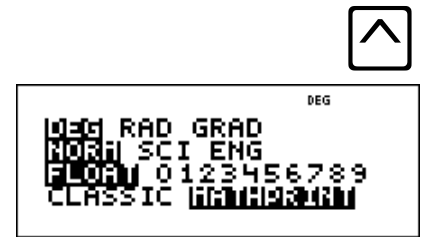


Potenze

Piegare un foglio di carta a metà, di nuovo a metà e proseguire fino a quando non è più possibile piegarlo. Quante sezioni si ottengono dopo averlo piegato per 10 volte? Dopo 15 volte?

Premere	Display
2 \square^{\wedge} 10 enter	2^{10} DEG \uparrow 1024
2 \square^{\wedge} 15 enter	2^{15} DEG \uparrow 32768

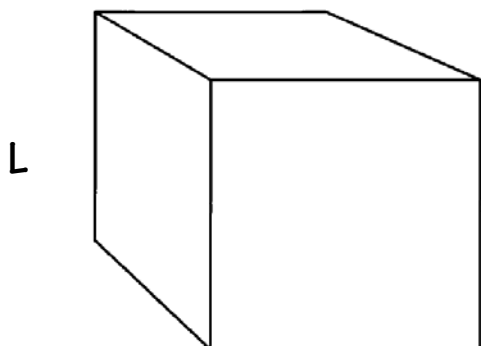
Piegare il foglio a metà e si avranno due sezioni. Piegare il foglio ancora a metà e si avranno quattro sezioni. Piegandolo ancora si ottengono 8 sezioni e così via. Dopo averlo piegato 10 volte si avranno 1024 sezioni. Dopo averlo piegato 15 volte si avranno 32768 sezioni.



Radici

Se il volume di un cubo è 125 cm^3 ,
quanto è lungo ogni lato?

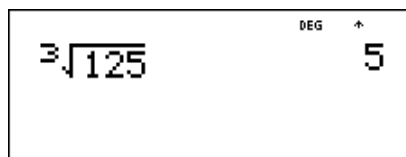
$$L = \sqrt[3]{125} \text{ cm}$$



Premere

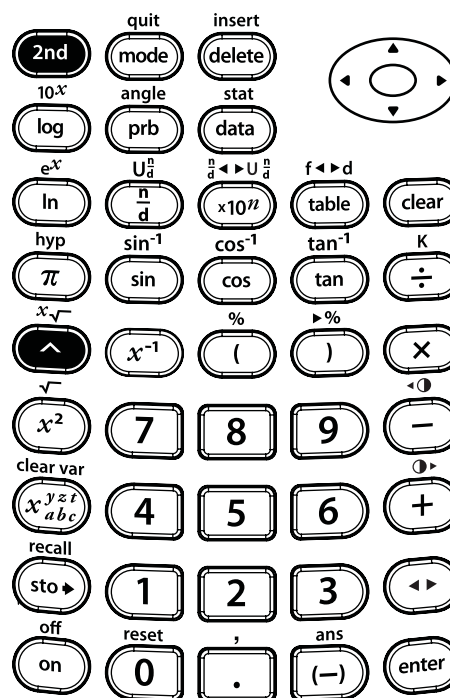
Display

3 **2nd** [$x\sqrt{\quad}$]
125 **enter**



Ogni lato è lungo 5 cm.

2nd [$x\sqrt{\quad}$]



Reciproci

La tabella che segue riporta la quantità di tempo impiegata per costruire modellini di barche.

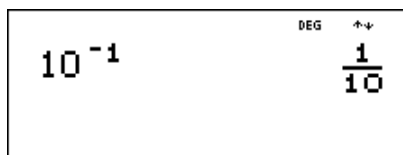
	Tempo impiegato	Porzione completata
<u>Barche</u>	<u>Costruzione</u>	<u>Ogni ora</u>
Barca a vela	10 ore	?
Barca a motore	5 ore	?
Yacht	5 1/3 ore	?

Quanta porzione di modellino viene completata in un'ora?

Premere Display

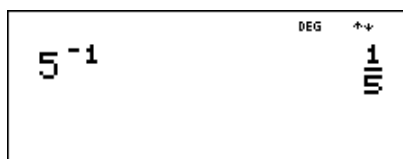
Barca a vela:

10 x^{-1} **enter**



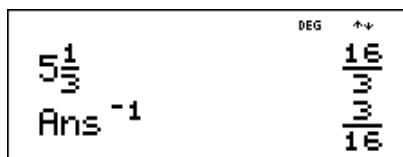
Barca a motore:

5 x^{-1} **enter**

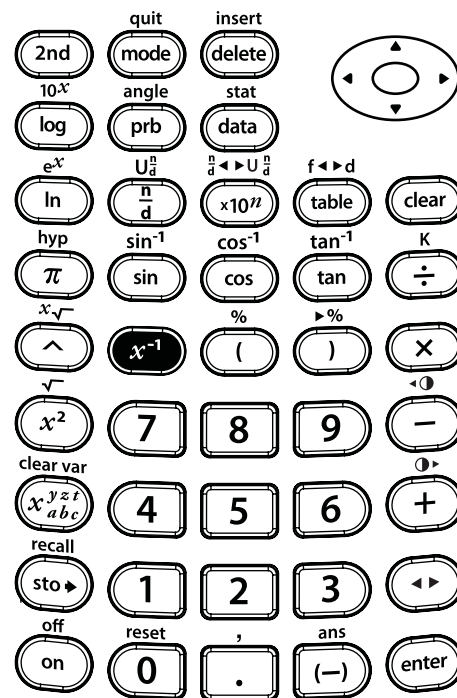


Yacht:

5 **2nd** $[U_a^n]$ 1 \downarrow
 3 \rightarrow **enter**
 x^{-1} **enter**



x^{-1}

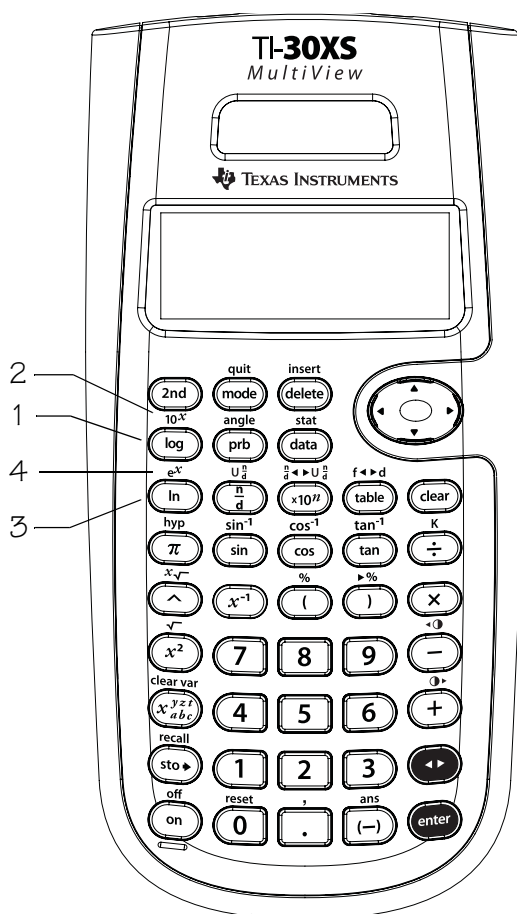


Tasti

1. **[log]** calcola il logaritmo comune di un numero (base 10).
2. **[2nd]** **[10^x]** eleva 10 alla potenza del valore immesso come esponente (antilogaritmo comune).
3. **[ln]** calcola il logaritmo naturale (base e, dove $e \approx 2.718281828459$).
4. **[2nd]** **[e^x]** eleva e alla potenza del valore immesso come esponente (antilogaritmo naturale).

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- **[]** termina una funzione logaritmica.
- In modalità MathPrint™, premere **[]** per uscire dalla funzione esponenziale.



Logaritmo comune, logaritmo naturale

Calcolare $\log 23$ arrotondato a 4 cifre decimali. Calcolare, quindi, $\ln 23$ arrotondato a 4 cifre decimali e tornare alla notazione decimale a virgola mobile.

Premere

Display

log 23
) **enter**

```

DEG +
log(23)
1.361727836
    
```

mode \downarrow \downarrow
 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow
 \rightarrow **enter**

```

FIX DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHPRN
    
```

clear **enter**

```

FIX DEG +
log(23)
1.361727836
log(23) 1.3617
    
```

ln 23 **)** **enter**

```

FIX DEG +
log(23)
1.361727836
log(23) 1.3617
ln(23) 3.1355
    
```

mode \downarrow
 \downarrow **enter**

```

DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHPRN
    
```

clear **enter**

```

DEG +
log(23) 1.3617
ln(23) 3.1355
ln(23)
3.135494216
    
```

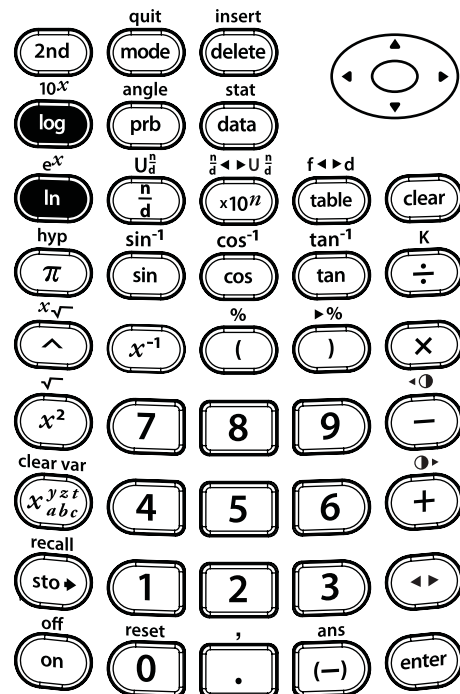
log **ln**

```

DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHPRN
    
```

```

FIX DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHPRN
    
```



Antilogaritmo comune, antilogaritmo naturale

Calcolare antilog 3.9824 arrotondato a 4 cifre decimali.
Calcolare, quindi, antiln 3.9824 arrotondato a 4 cifre decimali. Al termine, tornare alla notazione decimale con virgola mobile.

2nd **[10^x]**

2nd **[e^x]**

Premere

Display

2nd **[10^x]** 3 **.**
9824 **enter**

DEG \leftrightarrow
10^{3.9824}
9602.846792

mode \downarrow \downarrow
 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow
 \rightarrow **enter**

FIX DEG
MODE RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC **FIX/FLO**

clear **enter**

FIX DEG \leftrightarrow
9602.846792
10^{3.9824}
9602.8468

2nd **[e^x]** 3 **.**
9824 **enter**

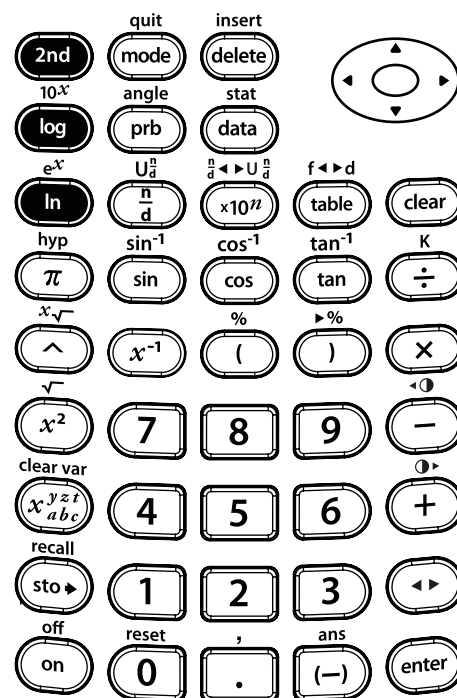
FIX DEG \leftrightarrow
10^{3.9824} 9602.8468
e^{3.9824} 53.6456

mode \downarrow
 \downarrow **enter**

DEG
MODE RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC **FIX/FLO**

clear **enter**

DEG \leftrightarrow
e^{3.9824} 53.6456
e^{3.9824}
53.64562936

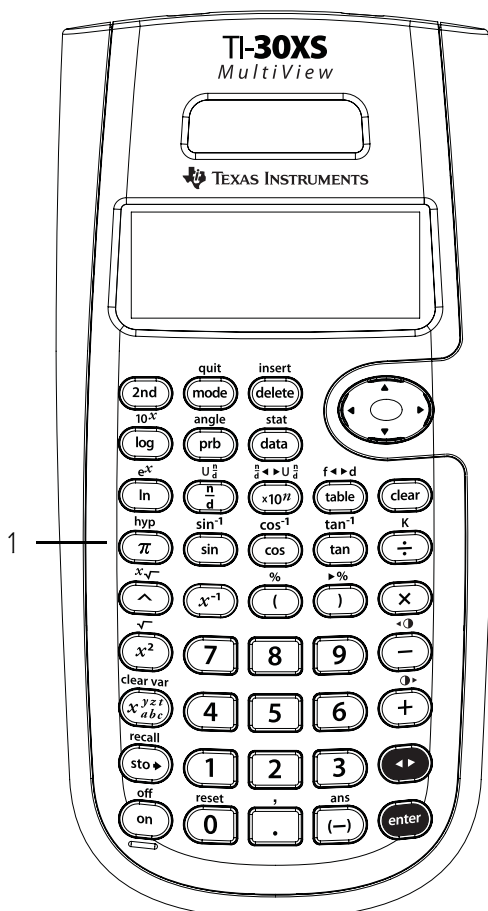


Tasti

1. π visualizza il valore di pi arrotondato a 10 cifre (3.141592654).

Note

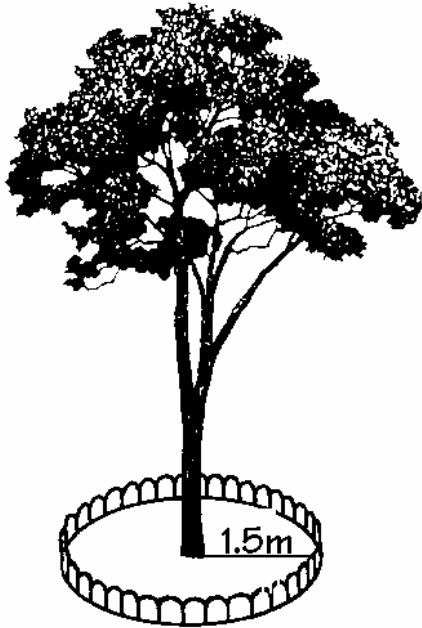
- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- In modalità MathPrint™, includere un numero decimale all'interno dell'espressione con pi per ottenere un risultato decimale. Ad esempio, se si immette 2π , la calcolatrice TI-30XS MultiView™ riporterà 2π . Se si immette 2.0π , la calcolatrice riporterà la versione decimale, 6.28319.
- È possibile utilizzare $\leftarrow \rightarrow$ per modificare la visualizzazione del risultato dal formato decimale al formato con pi.
- Internamente, pi viene memorizzato con 13 cifre (3.141592653590).
- È possibile selezionare il numero di decimali dal menu della modalità.



Circonferenza

Utilizzare questa formula per calcolare la lunghezza della guarnizione per il bordo necessaria a circondare un albero.

$$C = 2\pi r = 2 \times \pi \times 1.5\text{m}$$



Premere

2 \times π \times
1 \cdot 5 **enter**



Display

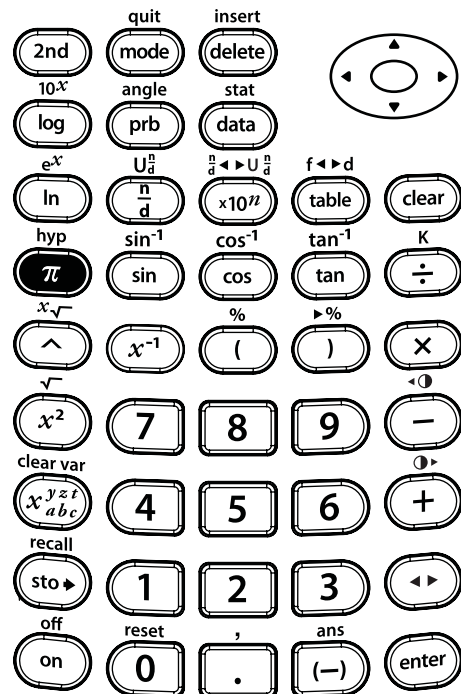
DEG \leftrightarrow

2* π *1.5
9.424777961

DEG \leftrightarrow

2* π *1.5
9.424777961
9.42477796077*
3 π

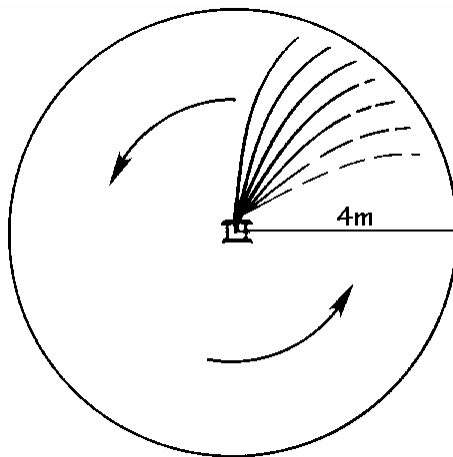
La lunghezza del bordo è 3π m. Sarà necessario utilizzare una guarnizione lunga circa 9.4 m.



Area

Utilizzare questa formula per calcolare la quantità di prato innaffiata da un impianto di irrigazione. Arrotondare il risultato al numero intero più prossimo, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$A = \pi r^2 = \pi \times 4^2 \text{ metri quadrati}$$



Premere

π \times 4

x^2 **enter**

mode \leftarrow \leftarrow \rightarrow

enter **clear**

Display

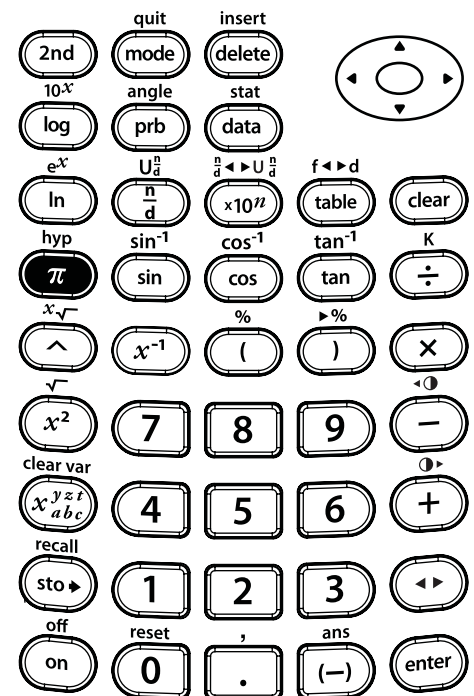
$\pi \times 4^2$ DEG \uparrow
16 π

FIX DEG
DEG RAD GRD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC $\overline{\text{|||||}}$

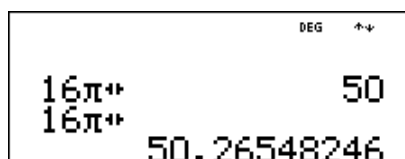
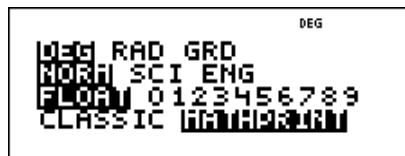
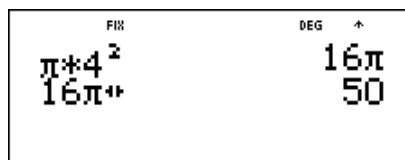
π

DEG DEG
DEG RAD GRD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC $\overline{\text{|||||}}$

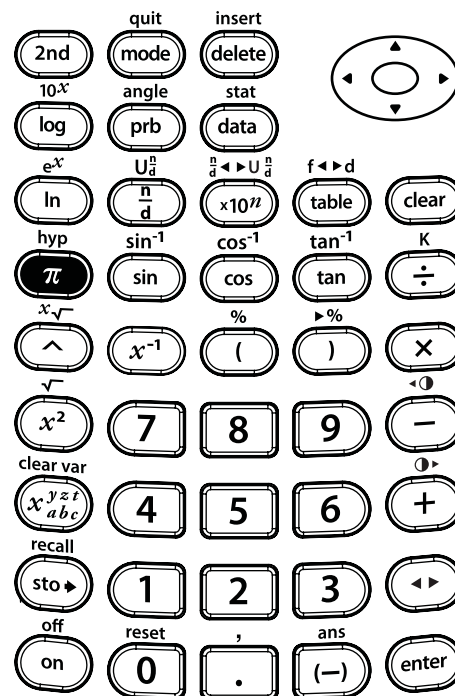
FIX DEG
DEG RAD GRD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC $\overline{\text{|||||}}$



Area (Continua)



L'area innaffiata dall'impianto di irrigazione è di circa 50 metri quadrati.



Tasti

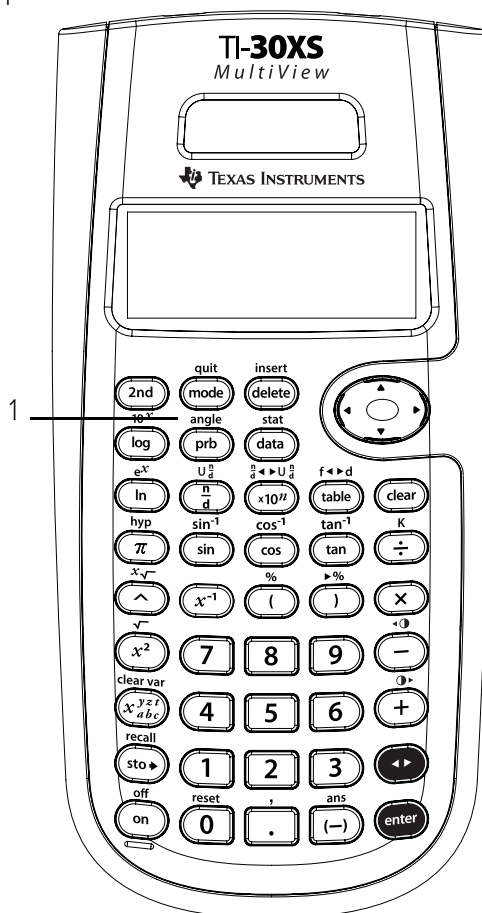
1. **2nd**[angle] visualizza due sottomenu che consentono di specificare il modificatore delle unità di misura dell'angolo come gradi ($^{\circ}$), minuti ($'$), secondi ($''$); radianti (r); gradienti (g) oppure convertire le unità utilizzando **DMS**. È anche possibile convertire le coordinate rettangolari (R) in coordinate polari (P). (Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 18, Conversioni polari e rettangolari.)

Scegliere una modalità di misura degli angoli dall'apposita schermata. È possibile selezionare DEG (predefinito), RAD o GRAD. L'interpretazione delle voci e la visualizzazione dei risultati dipendono dall'impostazione della modalità angolare e non richiedono la specifica di alcun modificatore di unità.

Se si specifica un modificatore di unità dell'angolo dal menu Angle, il calcolo viene eseguito con il tipo di angolo specificato, ma il risultato verrà fornito in base all'impostazione della modalità angolare corrente.

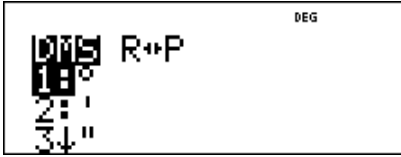
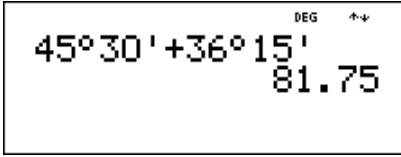
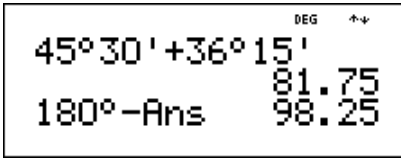

Note

- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Gli angoli **DMS** sono immessi in formato $^{\circ}$ (gradi), $'$ (minuti) e $''$ (secondi).



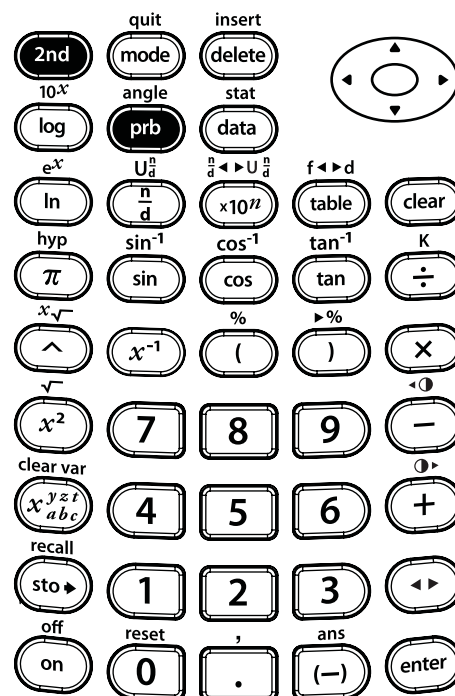
Conversione dal formato in gradi, minuti e secondi al formato decimale

Calcolare la misura del terzo angolo di un triangolo in cui un angolo misura $45^{\circ} 30'$ e l'altro angolo misura $36^{\circ} 15'$. Esprimere la misura dell'angolo in gradi, minuti e secondi.

Premere	Display
45 [2nd] [angle] [4]	
30 [2nd] [angle] 2 [+] 36 [2nd] [angle] 1	
180 [2nd] [angle] 1 [-] [2nd] [ans] [enter]	
[2nd] [angle] 6 [enter]	

La misura del terzo angolo è $98^{\circ} 15'$.

[2nd] **[angle]**



Conversione dal formato decimale al formato in gradi, minuti e secondi

State visitando la città di Pechino, in Cina. Il vostro GPS fornisce la posizione in cui vi trovate (latitudine e longitudine): 39.55° N 116.20° E. Convertire la posizione rilevata nel formato con gradi, minuti e secondi.

Premere

Display

39.55 **2nd**

[angle] **enter**

2nd **[angle]** \blacktriangle

enter **enter**

116.20 **2nd**

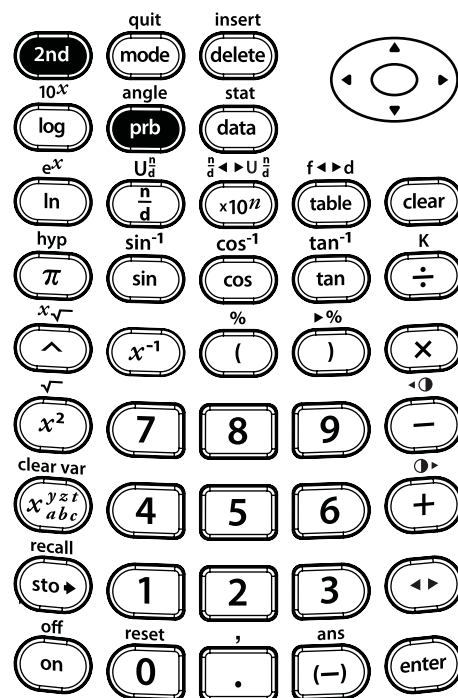
[angle] **enter**

2nd **[angle]** \blacktriangle

enter **enter**

La vostra posizione a Pechino, Cina, è $39^\circ 33' N 116^\circ 12' E$.

2nd **[angle]**



Gradi, radianti e gradienti

Calcolare quanto segue:

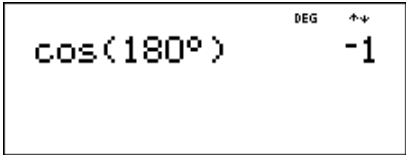

$$\cos(180 \text{ gradi})$$

$$\cos(\pi \text{ radianti})$$

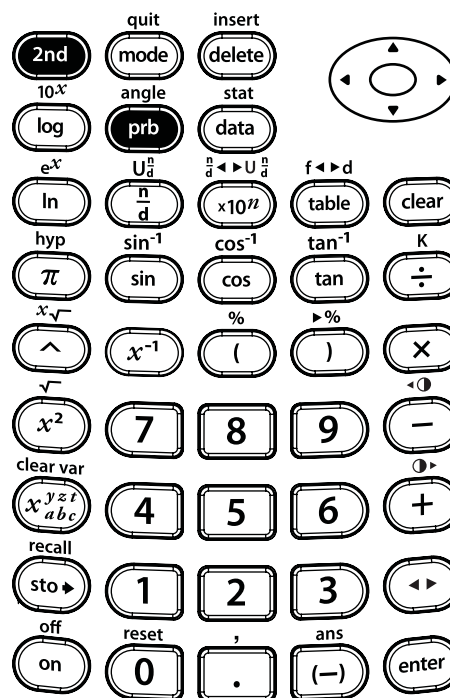
$$\cos(200 \text{ grad})$$

Ricordare che:

$$180 \text{ gradi} = \pi \text{ radianti} = 200 \text{ grad.}$$

Premere	Display
cos 180 2nd [angle] 1) enter	
cos π 2nd [angle] 4) enter cos 200 2nd [angle] 5) enter	

2nd **[angle]**



Tasti

1. **2nd**[angle] visualizza due sottomenu che consentono di convertire le coordinate rettangolari (x, y) in coordinate polari (r, θ) e viceversa. È anche possibile specificare il modificatore dell'unità di misura dell'angolo. (Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 17, Impostazioni e conversioni degli angoli.)

R►**Pr**(Converte la coordinata rettangolare nella coordinata polare r.

R►**P** θ (Converte la coordinata rettangolare nella coordinata polare θ .

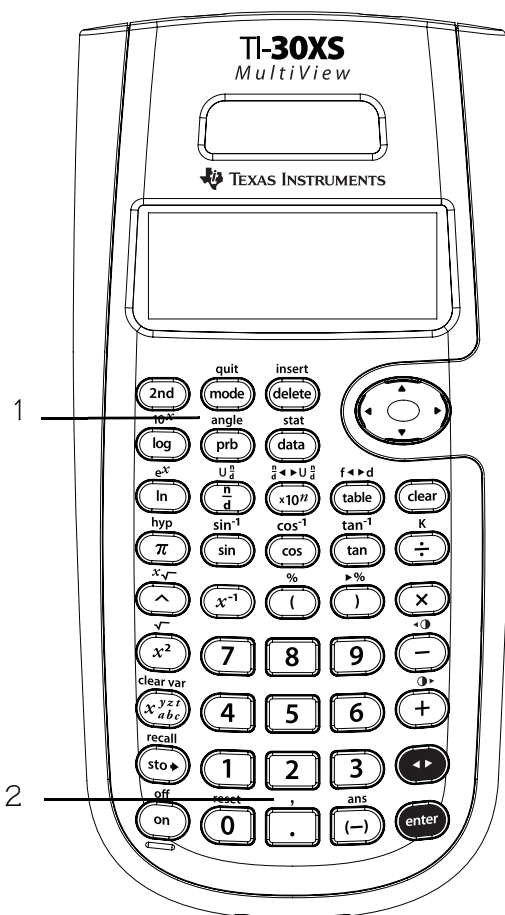
P►**R**x(Converte la coordinata polare nella coordinata rettangolare x.

P►**R**y(Converte la coordinata polare nella coordinata rettangolare y.

2. **2nd** [,] immette una virgola.

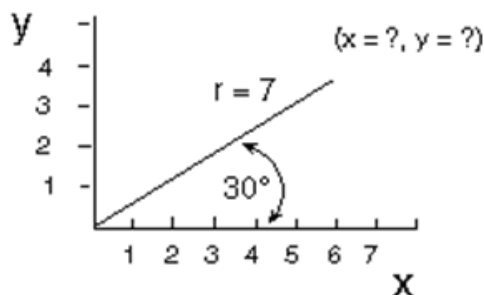
Note

- L'esempio riportato sulla pagina master per lucidi presuppone l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Prima di iniziare i calcoli, impostare la modalità angolare necessaria.

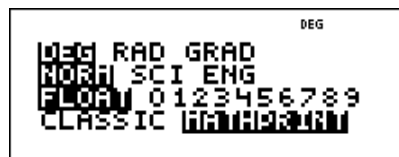


Da polare e rettangolare

Converte la coppia di dati avente formato polare $(7, 30^\circ)$ in coordinate rettangolari.



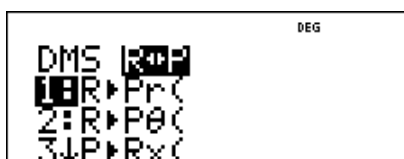
2nd **[angle]**



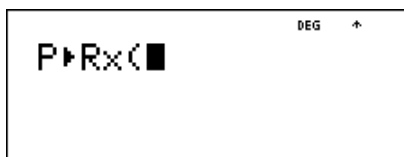
Premere

Display

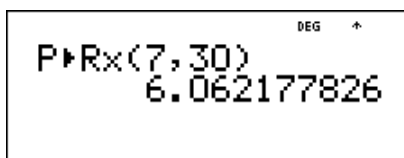
2nd **[angle]** **[▶]**



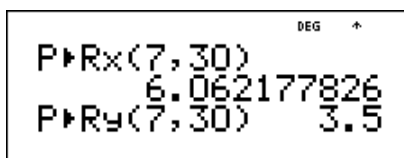
[▼] **[▼]**



enter 7 **2nd** **[,]**
30 **)** **enter**



2nd **[angle]** **[▶]**

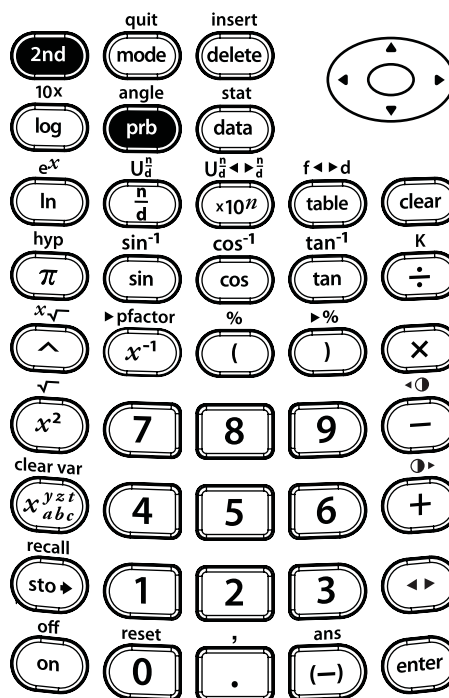


[▼] **[▼]** **[▼]** **enter**

7 **2nd** **[,]** 30

) **enter**

La coppia di dati in formato rettangolare è
 $(x, y) = (6.062177826, 3.5)$

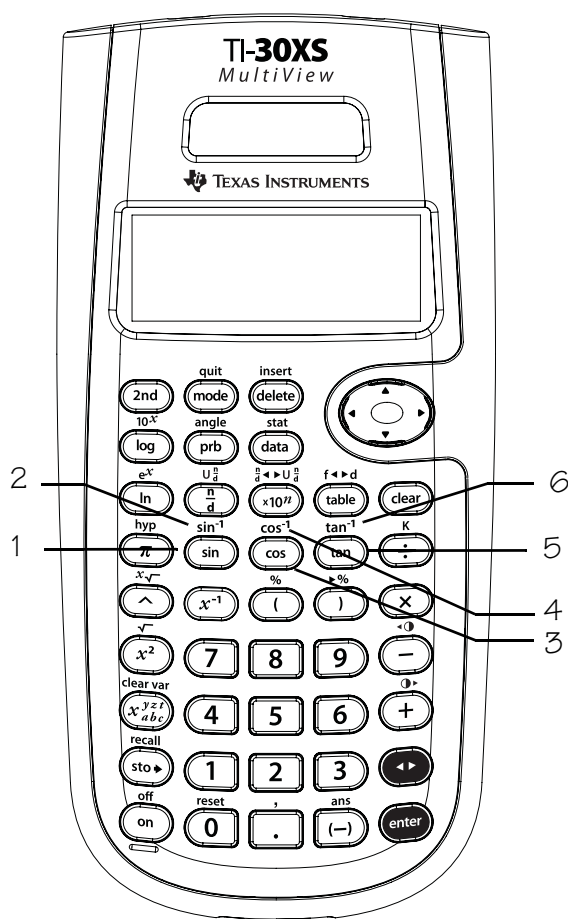


Tasti

1. **[sin]** calcola il seno di un angolo.
2. **[2nd] [sin⁻¹]** calcola il seno inverso.
3. **[cos]** calcola il coseno di un angolo.
4. **[2nd] [cos⁻¹]** calcola il coseno inverso.
5. **[tan]** calcola la tangente di un angolo.
6. **[2nd] [tan⁻¹]** calcola la tangente inversa.

Note

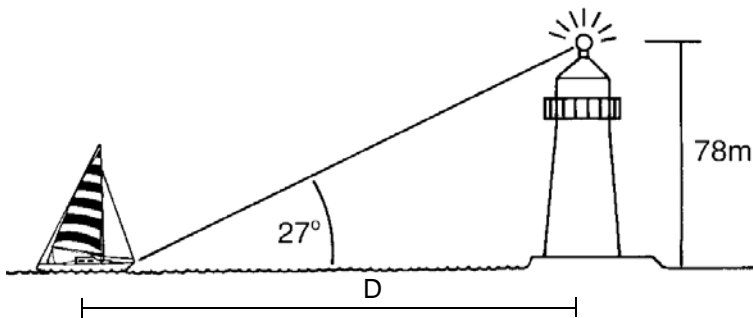
- Gli esempi riportati sulle pagine master per lucidi presuppongono l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Prima di avviare un calcolo trigonometrico, assicurarsi di selezionare la modalità angolare appropriata (**DEG**, **RAD** o **GRAD**; consultare il Capitolo 17, Impostazioni e conversioni degli angoli). La calcolatrice interpreta i valori in base all'impostazione della modalità di unità di misura dell'angolo corrente.
- Con la modalità MathPrint™ e le impostazioni di modalità corrispondenti di DEG o RAD, il calcolo delle funzioni trigonometriche a multipli di 15 gradi o incrementi di $\pi/12$ porta a un risultato radicale in molti casi.
- **[)]** chiude l'argomento di una funzione trigonometrica.



Tangente

Utilizzare questa formula per calcolare la distanza tra il faro e la barca. Arrotondare il risultato al numero intero più prossimo, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$D = \frac{78}{\tan 27}$$



Premere

Display

78 $\frac{n}{d}$ tan 27

2nd [angle] enter

) enter

mode \downarrow \downarrow

\rightarrow enter

clear enter

mode \downarrow \downarrow enter

clear enter

```

          DEG  +-
      78
tan(27°)
153.0836194
    
```

```

          FIX          DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC [|||||]
    
```

```

          FIX          DEG  +-
tan(27°)
153.0836194
78
tan(27°)
153
    
```

```

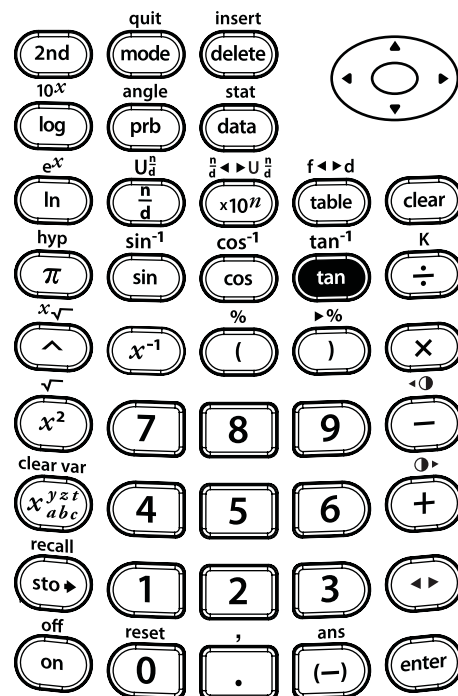
          DEG  +-
tan(27°)
78
tan(27°)
153.0836194
    
```

La distanza tra il faro e la barca è di circa 153 m.

tan

```

          FIX          DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC [|||||]
    
```

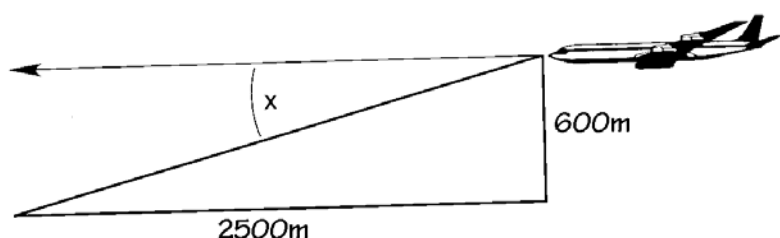


Tangente inversa

Utilizzare questa formula per trovare l'angolo di depressione, x .

Arrotondare il risultato alla prima cifra decimale, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$x = \text{TAN}^{-1} \frac{600}{2500}$$



Premere

Display

2nd **[tan⁻¹]** 600

[n/d] 2500 **[▶]**

) **enter**

mode **[▼]** **[▼]** **[▶]**

[▶] **enter**

clear **enter**

mode **[▼]** **[▼]**

enter **clear** **enter**

```

DEG  +-
tan-1( 600
      2500)
13.49573328
    
```

```

FIX  DEG  +-
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC 1 2 3 4 5 6 7 8 9
    
```

```

FIX  DEG  +-
Var1 '(2500)
13.49573328
tan-1( 600
      2500) 13.5
    
```

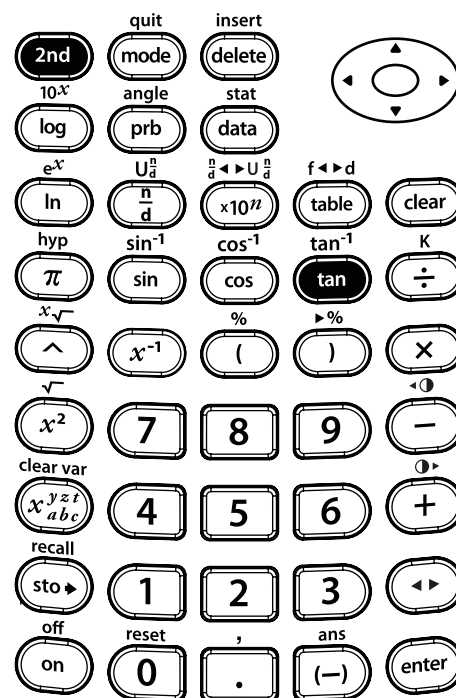
```

DEG  +-
Var1 '(2500)  ---
tan-1( 600
      2500)
13.49573328
    
```

2nd **[tan⁻¹]**

```

FIX  DEG
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC 1 2 3 4 5 6 7 8 9
    
```

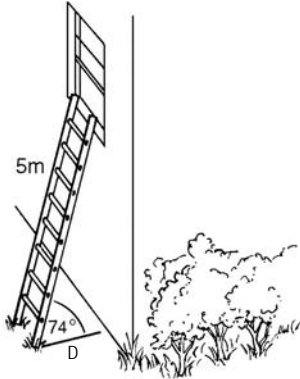


L'angolo di depressione è $x = 13.5^\circ$ arrotondato al decimo.

Coseno

Utilizzare questa formula per calcolare la distanza D tra la base della scala e la casa. Arrotondare il risultato al numero intero più prossimo, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$D = 5 \times \text{COS}(74) \text{ metri}$$



Premere

Display

5 \times cos 74
 \rightarrow enter

```

                    DEG  ↕↔
5*cos(74)
1.378186779
    
```

mode \downarrow \downarrow
 \rightarrow enter

```

FIX          DEG
|DEG| RAD GRAD
|NORM| SCI ENG
|FLOAT| 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9
|CLASSIC| W|A|N|D|E|R|N|
    
```

clear enter

```

FIX          DEG  ↕↔
5*cos(74)
1.378186779
5*cos(74)
1
    
```

mode \downarrow \downarrow
enter clear enter

```

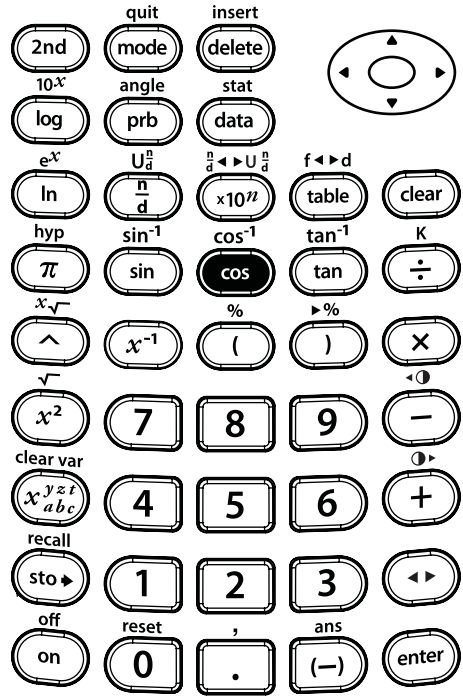
                    DEG  ↕↔
1.378186779
5*cos(74)
1
5*cos(74)
1.378186779
    
```

La distanza è di circa 1 metro.

COS

```

FIX          DEG
|DEG| RAD GRAD
|NORM| SCI ENG
|FLOAT| 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9
|CLASSIC| W|A|N|D|E|R|N|
    
```

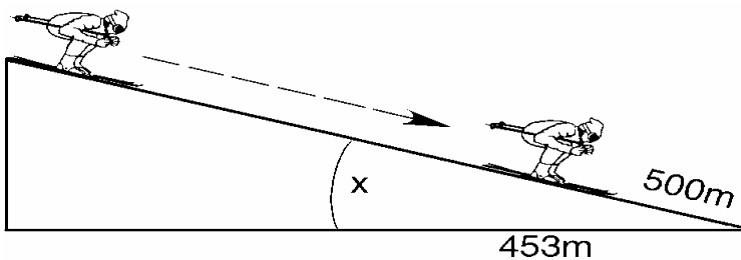


Coseno inverso

Utilizzare questa formula per trovare l'angolo del salto con gli sci, x .

Arrotondare il risultato alla prima cifra decimale, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$x = \cos^{-1} \frac{453}{500}$$



Premere

Display

2nd **[cos⁻¹]** 453

[n/d] 500 **[▶]**

) **enter**

mode **[▼]** **[▼]** **[▶]**

[▶] **enter**

clear **enter**

mode **[▼]** **[▼]**

enter **clear** **enter**

```

DEG  ←→
cos-1(453)
      500
25.04169519
    
```

```

FIX          DEG
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC 1 2 3 4 5 6 7 8 9
    
```

```

FIX          DEG  ←→
cos-1(500)
      25.04169519
cos-1(453)  25.0
      500
    
```

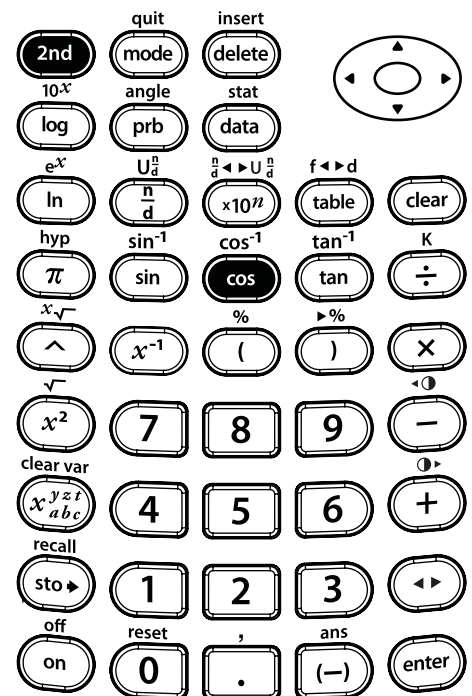
```

FIX          DEG  ←→
cos-1(500)  ----
cos-1(453)
      500
25.04169519
    
```

2nd **[cos⁻¹]**

```

FIX          DEG
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC 1 2 3 4 5 6 7 8 9
    
```

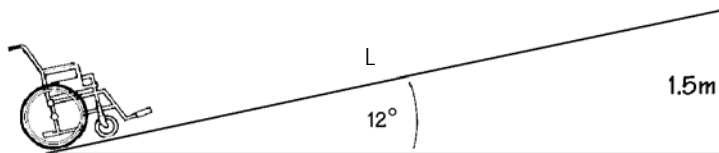


L'angolo del salto con gli sci è $x = 25.0^\circ$ arrotondato al decimo.

Seno

Utilizzare questa formula per trovare la lunghezza della rampa, L.
Arrotondare il risultato al numero intero più prossimo, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$L = \frac{1.5}{\sin(12^\circ)} \text{ metri}$$



Premere

Display

1 \cdot 5 $\frac{n}{d}$ \sin
12 $)$ **enter**

```

1.5
-----
sin(12)
7.214601517
    
```

mode \downarrow \downarrow
enter

```

FIX      DEG
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC [|||||]
    
```

clear **enter**

```

FIX      DEG
sin(12)
7.214601517
-----
1.5
sin(12)
7
    
```

mode \downarrow \downarrow
enter **clear** **enter**

```

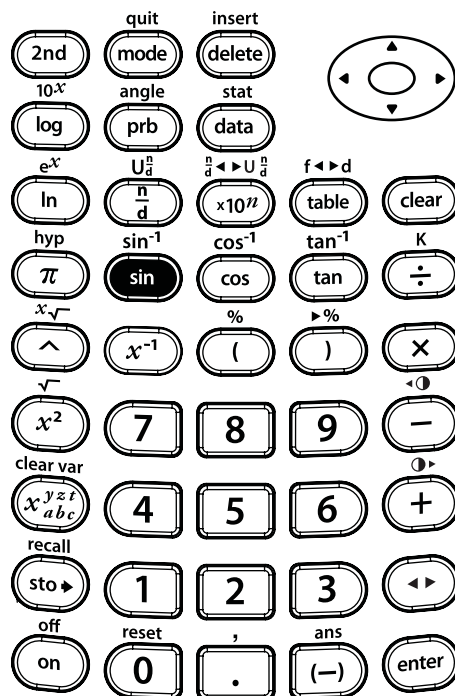
FIX      DEG
sin(12)
1.5
-----
sin(12)
7.214601517
    
```

La lunghezza della rampa è $L = 7$ m arrotondata al numero intero più prossimo.

sin

```

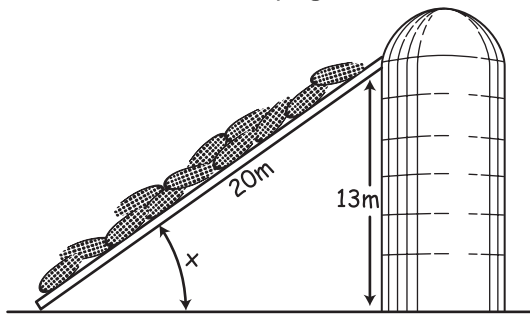
FIX      DEG
MODE RAD GRAD
MODE SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC [|||||]
    
```



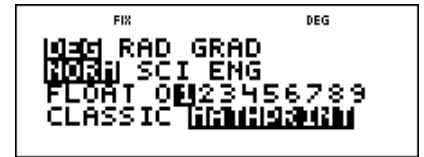
Seno inverso

Utilizzare questa formula per trovare l'angolazione di un nastro trasportatore, x . Arrotondare il risultato alla prima cifra decimale, quindi tornare alla modalità decimale con virgola mobile.

$$x = \text{SIN}^{-1} \frac{13}{20} \text{ metri}$$



2nd **[sin⁻¹]**



Premere

Display

2nd **[sin⁻¹]** 13 **[n/d]**
20 **[>]** **)** **enter**

sin⁻¹(13/20)
40.54160187

mode **[v]** **[v]** **[>]**
[>] **enter**

FIX DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC MATH PWR UN

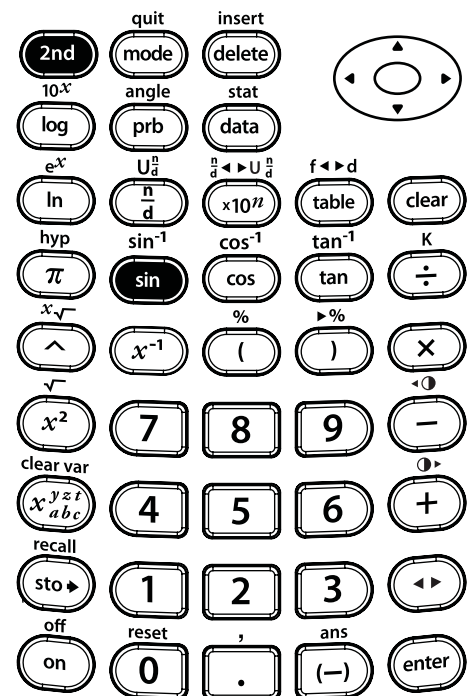
clear **enter**

FIX DEG
sin⁻¹(13/20)
40.54160187
sin⁻¹(13/20) 40.5

mode **[v]** **[v]**

enter **clear** **enter**

FIX DEG
sin⁻¹(13/20)
sin⁻¹(13/20)
40.54160187



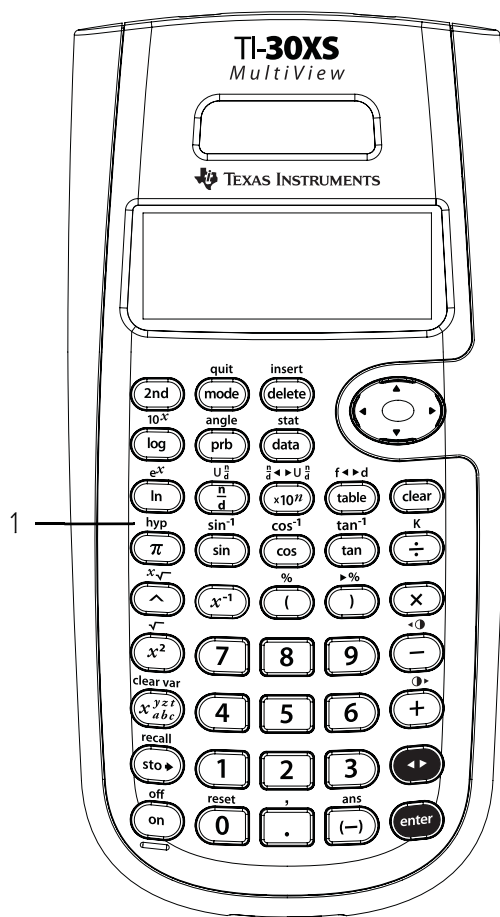
L'angolo del nastro trasportatore è $x = 40.5^\circ$ arrotondato al decimo.

Tasti

1. **[2nd] [hyp]** consente di accedere alla funzione iperbolica (**sinh**, **cosh**, **tanh**; **sinh⁻¹**, **cosh⁻¹**, **tanh⁻¹**) del tasto trigonometrico che si preme di seguito.

Note

- L'esempio riportato sulle pagine master per lucidi presuppone l'utilizzo delle impostazioni predefinite.
- Le modalità angolari non influiscono sui calcoli iperbolici, indipendentemente dalle modalità **RAD** (radianti), **GRAD** (gradianti) o **DEG** (gradi) su cui è impostata la calcolatrice.



Sinh, cosh e tanh

Calcolare $\sinh(2)$ e $\sinh^{-1}(2)$. Ripetere il calcolo per \cosh e \tanh . Cosa si può notare?

Premere

Display

2nd **[hyp]** **sin** 2

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
sinh(2)
3.626860408

2nd **[hyp]** **2nd**

[sin⁻¹] **2nd** **[ans]**

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
sinh(2)
3.626860408
sinh⁻¹(Ans) 2

2nd **[hyp]** **cos** 2

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
cosh(2)
3.762195691

2nd **[hyp]** **2nd**

[cos⁻¹] **2nd** **[ans]**

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
cosh(2)
3.762195691
cosh⁻¹(Ans) 2

2nd **[hyp]** **tan** 2

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
tanh(2)
0.96402758

2nd **[hyp]** **2nd**

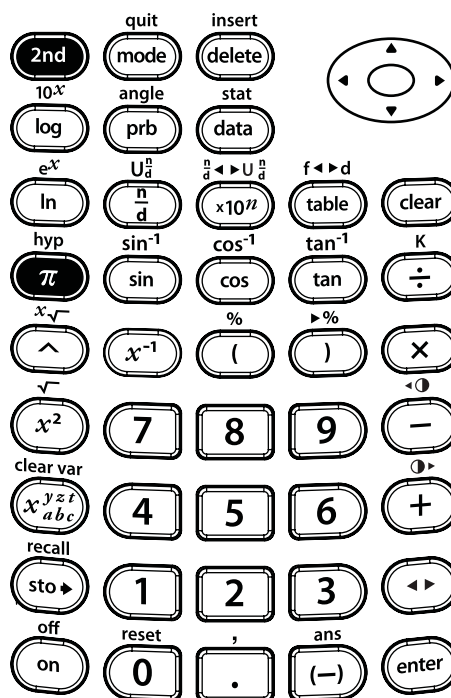
[tan⁻¹] **2nd** **[ans]**

) **enter**

DEG $\uparrow\downarrow$
tanh(2)
0.96402758
tanh⁻¹(Ans) 2

2nd **[hyp]**

DEG
DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOAT 0123456789
CLASSIC MATHWDRUN



TASTO	FUNZIONE
⬅️ ➡️	⬅️ ➡️ spostano il cursore verso sinistra e verso destra per scorrere una voce sulla schermata principale.
⬆️ ⬇️	Premere 2nd ⬅️ o 2nd ➡️ per scorrere fino all'inizio o alla fine della voce corrente. ⬆️ ⬇️ spostano il cursore verso l'alto o verso il basso per consultare opzioni di menu, visualizzare voci precedenti nell'editor di dati, la tabella della funzione e le voci precedenti nella schermata principale. 2nd ⬆️ sposta il cursore sulla voce meno recente nella schermata principale e sulla prima voce della colonna attiva nell'editor di dati. 2nd ⬇️ sposta il cursore sotto l'ultima voce nella schermata principale e nell'ultima voce della colonna attiva nell'editor di dati.
+ - × ÷	Somma, sottrae, moltiplica e divide.
0 - 9	Immette le cifre tra 0 e 9.
(Apri un'espressione tra parentesi.
)	Chiudi un'espressione tra parentesi.
x⁻¹	Calcola il reciproco.
x²	Calcola il quadrato del valore.
π	Immette il valore di pi arrotondato a 10 cifre (3.141592654).
.	Immette un punto decimale.
(-)	Indica che il valore è negativo.
^	Eleva un valore alla potenza specificata.
2nd	Attiva l'indicatore 2nd e consente di accedere alla funzione riportata sopra al successivo tasto premuto.

A Guida rapida ai tasti (Continua)






TASTO	FUNZIONE														
$\boxed{2nd}$ \boxed{angle}	<p>Visualizza i seguenti menu.</p> <p>DMS consente di specificare l'unità di misura dell'angolo.</p> <p>R \leftrightarrow P consente di convertire le coordinate rettangolari in coordinate polari e viceversa.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><u>DMS</u></td> <td style="text-align: center;"><u>R \leftrightarrow P</u></td> </tr> <tr> <td>1: °</td> <td>1: R \blacktriangleright Pr(</td> </tr> <tr> <td>2: ' </td> <td>2: R \blacktriangleright Pθ(</td> </tr> <tr> <td>3: " </td> <td>3: P \blacktriangleright Rx(</td> </tr> <tr> <td>4: r</td> <td>4: P \blacktriangleright Ry(</td> </tr> <tr> <td>5: g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6: \blacktriangleright DMS</td> <td></td> </tr> </table>	<u>DMS</u>	<u>R \leftrightarrow P</u>	1: °	1: R \blacktriangleright Pr(2: '	2: R \blacktriangleright P θ (3: "	3: P \blacktriangleright Rx(4: r	4: P \blacktriangleright Ry(5: g		6: \blacktriangleright DMS	
<u>DMS</u>	<u>R \leftrightarrow P</u>														
1: °	1: R \blacktriangleright Pr(
2: '	2: R \blacktriangleright P θ (
3: "	3: P \blacktriangleright Rx(
4: r	4: P \blacktriangleright Ry(
5: g															
6: \blacktriangleright DMS															
$\boxed{\times 10^n}$	$\boxed{\times 10^n}$ è un comando rapido per inserire un numero sotto forma di notazione scientifica.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{}}$	Calcola la radice quadrata.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{\%}$	Aggiunge il simbolo % a un numero. Il risultato viene visualizzato in base all'impostazione della notazione decimale configurata.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{,}$	Immette una virgola.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{^x\sqrt{}}$	Calcola la radice specificata (x) del valore.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{U_a^a}$	Consente di immettere numeri misti e frazioni. Premere $\boxed{2nd}$ $\boxed{U_a^a}$ tra l'immissione dell'unità e quella del numeratore.														
$\boxed{\frac{n}{d}}$	Consente di immettere una frazione semplice. In modalità MathPrint™, premere \ominus tra l'immissione del numeratore e quella del denominatore. In modalità Classic, premere $\boxed{\frac{n}{d}}$ tra l'immissione del numeratore e quella del denominatore.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{\frac{a}{b} \blacktriangleright U_a^a}$	Converte una frazione semplice in un numero misto o un numero misto in una frazione semplice.														
$\boxed{2nd}$ \boxed{ans}	Richiama l'ultimo risultato calcolato e lo visualizza come Ans .														
\boxed{clear}	Cancella i caratteri e i messaggi d'errore sulla riga di immissione.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{clear var}$	Cancella tutte le variabili in memoria.														
\boxed{sin}	Calcola il seno di un angolo.														
$\boxed{2nd}$ $\boxed{sin^{-1}}$	Calcola il seno inverso.														
\boxed{cos}	Calcola il coseno di un angolo.														

TASTO	FUNZIONE
$\boxed{2nd} [\cos^{-1}]$	Calcola il coseno inverso.
$\boxed{\tan}$	Calcola la tangente di un angolo.
$\boxed{2nd} [\tan^{-1}]$	Calcola la tangente inversa.
$\boxed{\text{data}}$	Consente di immettere dati statistici per statistiche 1-Var e 2-Var .
$\boxed{\text{data}} \boxed{\text{data}}$	Premere $\boxed{\text{data}}$ una volta per visualizzare la schermata dell'editor di dati. Premere nuovamente per visualizzare i menu Clear e Formula. Consente di accedere ai nomi nell'elenco quando ci si trova nel menu Formula.
$\boxed{\text{delete}}$	Cancella il carattere dove si trova il cursore.
$\boxed{2nd} [e^x]$	Calcola l'antilogaritmo naturale (e elevato alla potenza del valore immesso come esponente).
$\boxed{2nd} [f \leftarrow \triangleright d]$	Converte una frazione nel suo equivalente decimale o converte un decimale nella frazione equivalente, se possibile.
$\boxed{2nd} [\text{hyp}]$	Consente di accedere alla funzione iperbolica (sinh , cosh , tanh ; sinh⁻¹ , cosh⁻¹ , tanh⁻¹) del tasto trigonometrico che si preme di seguito.
$\boxed{2nd} [\text{insert}]$	Consente di inserire un carattere dove si trova il cursore.
$\boxed{2nd} [K]$	Attiva la modalità costante e consente di definire una costante.
$\boxed{\ln}$	Calcola il logaritmo naturale (base e, dove $e \approx 2.718281828459$).
$\boxed{\log}$	Calcola il logaritmo comune di un numero (base 10).
$\boxed{x^{yzt}}_{abc}$	Consente di accedere alle variabili. Premere più volte questo tasto per scegliere tra le variabili x , y , z , t , a , b e c . È anche possibile utilizzare $\boxed{x^{yzt}}_{abc}$ per richiamare i valori memorizzati per tali variabili.
$\boxed{2nd} [\text{off}]$	Spegne la calcolatrice e cancella il display.
$\boxed{\text{on}}$	Accende la calcolatrice.
$\boxed{\text{prb}}$	Visualizza il seguente menu di funzioni. nPr Calcola il numero di possibili permutazioni. nCr Calcola il numero di possibili combinazioni. ! Calcola il fattoriale. rand Genera un numero casuale compreso tra 0 e 1. randint (Genera un numero intero casuale tra 2 numeri interi, A e B, dove $A \leq \text{Randint} \leq B$.
$\boxed{2nd} [\text{recall}]$	Richiama i valori memorizzati sul display.

A Guida rapida ai tasti (Continua)

TASTO	FUNZIONE
2nd [stat]	<p>Visualizza il seguente menu da cui è possibile selezionare 1-Var, 2-Var o StatVars.</p> <p>1-Var Analizza i dati da 1 insieme di dati con 1 variabile calcolata, x.</p> <p>2-Var Analizza coppie di dati da 2 insiemi di dati con 2 variabili calcolate: la variabile indipendente x e la variabile dipendente y.</p> <p>StatVars Visualizza i valori dei dati dopo aver scelto le statistiche a 1 o 2 variabili.</p> <p>StatVars visualizza il seguente menu di variabili statistiche con il proprio valore corrente.</p> <p>n Numero di dati x (o x, y).</p> <p>\bar{x} o \bar{y} Media di tutti i valori x o y.</p> <p>Sx o Sy Deviazione standard campionaria di x o y.</p> <p>σ_x o σ_y Deviazione standard della popolazione di x o y.</p> <p>Σx o Σy Somma di tutti i valori di x o y.</p> <p>Σx^2 o Σy^2 Somma di tutti i valori di x^2 o di y^2.</p> <p>Σxy Somma del prodotto di x e y per tutte le coppie xy nelle 2 liste.</p> <p>a Pendenza della regressione lineare.</p> <p>b Intercetta y della regressione lineare.</p> <p>r Coefficiente di correlazione.</p> <p>x' (2-Var) Utilizza a e b per calcolare il valore x previsto quando si inserisce un valore y.</p> <p>y' (2-Var) Utilizza a e b per calcolare il valore y previsto quando si inserisce un valore x.</p> <p>minX Minimo dei valori x.</p> <p>Q1 (1-Var) Mediana degli elementi compresi tra minX e Med (1° quartile).</p> <p>Med Mediana di tutti i dati.</p> <p>Q3 (1-Var) Mediana degli elementi compresi tra Med e maxX (3° quartile).</p> <p>maxX Massimo dei valori x.</p>

TASTO	FUNZIONE
2nd [reset]	<p>Visualizza il menu RESET.</p> <p>RESET</p> <p>1: No</p> <p>2: Yes</p> <p>Premere 1 (No) per tornare alla schermata precedente senza ripristinare la calcolatrice.</p> <p>Premere 2 (Yes) per ripristinare la calcolatrice. Viene visualizzato il messaggio MEMORY CLEARED.</p> <p>È possibile premere on e clear contemporaneamente per ripristinare immediatamente la calcolatrice. Non viene visualizzato alcun menu o messaggio.</p>
sto ▶	<p>Consente di memorizzare valori nelle variabili. Premere sto▶ per memorizzare una variabile e premere $\begin{matrix} x^{yzt} \\ abc \end{matrix}$ per selezionare la variabile da memorizzare.</p> <p>$\begin{matrix} x^{yzt} \\ abc \end{matrix}$ visualizza il seguente menu di variabili: x y z t a b c.</p> <p>Premere enter per memorizzare il valore nella variabile selezionata. Se la variabile ha già un valore, questo viene sostituito dal nuovo valore.</p>
enter	<p>Completa l'operazione o esegue il comando.</p>

INDICATORE	SIGNIFICATO
2nd	Seconda funzione.
HYP	Funzione iperbolica.
FIX	Impostazione con decimale a virgola fissa. (Consultare la sezione Modalità nel Capitolo 1, Operazioni di base di TI-30XS MultiView™, e il Capitolo 7, Decimali e posizioni decimali.)
SCI, ENG	Notazione scientifica o tecnica. (Consultare la sezione Modalità nel Capitolo 1, Operazioni di base di TI-30XS MultiView.)
DEG, RAD, GRAD	Modalità di misura degli angoli (gradi, radianti e gradianti). (Consultare la sezione Modalità nel Capitolo 1, Operazioni di base di TI-30XS MultiView.)
K	La modalità costante è attiva.
L1, L2, L3	Visualizza gli elenchi nell'editor di dati.
	La calcolatrice TI-30XS MultiView sta eseguendo un'operazione.
↑↓	Nella memoria è presente una voce prima e/o dopo la schermata attiva. Premere  e  per scorrere.
←→	Una voce o un menu visualizzato supera le 16 cifre. Premere  o  per scorrere.

Quando la calcolatrice TI-30XS MultiView™ rileva un errore, visualizza un messaggio di errore in cui viene riportato il tipo di errore.

Per correggere l'errore, annotare il tipo di errore e determinarne la causa. Se non è possibile riconoscere l'errore, utilizzare l'elenco fornito di seguito in cui vengono illustrati in modo dettagliato i messaggi d'errore.

Premere **clear** per cancellare il messaggio d'errore. Viene visualizzata la schermata precedente con il cursore nella posizione dell'errore o nei pressi. Correggere l'espressione.

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
ARGUMENT	Una funzione non dispone del numero corretto di argomenti.
DIVIDE BY 0	Si è tentato di dividere per 0. Nelle statistiche, $n = 1$.
DOMAIN	È stato specificato un argomento in una funzione all'esterno dell'intervallo valido. Ad esempio: Per \sqrt{x} — $x = 0$ o $y < 0$ e x non è un numero intero dispari. Per y^x — $y = 0$; $y < 0$ e x non è un numero intero. Per \sqrt{x} — $x < 0$. Per LOG o LN — $x \leq 0$. Per TAN — $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$ e così via. Per SIN⁻¹ o COS⁻¹ — $ x > 1$. Per nCr o nPr — n o r non sono numeri interi ≥ 0 . Per $x!$ — x non è un numero intero compreso tra 0 e 69.
EQUATION LENGTH ERROR	Una voce supera lo spazio disponibile (80 cifre per le voci statistiche e 47 cifre per le voci costanti); ad esempio, una voce combinata con una costante che supera il limite.
FRQ DOMAIN	Il valore FRQ (in statistiche a 1 variabile) è $< 0, >99$.
OVERFLOW	$ \theta \geq 1 \times 10^n$, dove θ è un angolo in una funzione trigonometrica, iperbolica o R►Pr .
STAT	Si è tentato di calcolare statistiche a 1 o 2 variabili senza dati definiti oppure si sta tentando di calcolare statistiche a 2 variabili con liste di dati che non hanno la stessa lunghezza.
DIM MISMATCH	Si sta tentando di creare una formula con liste di dati che non hanno la stessa lunghezza.

Messaggi di errore (Continua)

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
FORMULA	La formula non contiene alcun nome di lista (L1, L2 o L3) oppure la formula per una lista contiene il proprio nome, ad esempio la formula per L1 contiene L1.
SYNTAX	Il comando contiene un errore di sintassi: più di 23 operazioni in attesa o 8 valori in attesa sono immessi oppure funzioni, argomenti, conversioni, variabili, parentesi o virgole si trovano in una posizione non corretta. Se si sta utilizzando $\frac{\square}{\square}$, tentare con $\frac{\square}{\square}$.
INVALID FUNCTION	Nella tabella della funzione è stata immessa una funzione non valida.
LOW BATTERY	Sostituire la batteria. Nota: questo messaggio viene visualizzato brevemente. Non è possibile cancellare questo messaggio premendo clear .

Informazioni sul servizio di manutenzione e riparazione del prodotto TI e sulla garanzia sulla garanzia

Informazioni sul prodotto e sui servizi TI

Per ulteriori informazioni sui prodotti e servizi TI, potete contattare TI via e-mail o visiti l'indirizzo Internet di TI.

Indirizzo e-mail: ti-cares@ti.com

Indirizzo internet: education.ti.com

Informazioni sul servizio di manutenzione e riparazione e sulla garanzia

Per informazioni sulla durata e le condizioni della garanzia o sul servizio di manutenzione e riparazione del prodotto, fate riferimento alla dichiarazione di garanzia allegata al presente prodotto oppure contattate il vostro rivenditore/distributore Texas Instruments locale.

Precauzioni per le batterie

Osservare le seguenti precauzioni quando si sostituiscono le batterie.

- Non lasciare le batterie alla portata dei bambini.
- Non mischiare batterie nuove e usate. Non utilizzare marche diverse di batterie o tipi diversi di una stessa marca.
- Non mischiare batterie ricaricabili e non ricaricabili.
- Inserire le batterie rispettando le polarità (+ e -).
- Non inserire batterie non ricaricabili in un caricabatterie.
- Gettare immediatamente le batterie usate negli appositi contenitori.
- Non incendiare né smontare le batterie.

Per il corretto smaltimento delle batterie usate

Non tagliare o forare le batterie, né gettarle nel fuoco. Le batterie possono scoppiare o esplodere, rilasciando sostanze chimiche pericolose. Eliminare le batterie usate secondo le norme vigenti in loco.

Rimozione o sostituzione della batteria

Togliere il coperchio protettivo e capovolgere la calcolatrice TI-30XS MultiView™.

- Con un piccolo cacciavite, estrarre le viti dal retro della custodia.
- Partendo dal basso, separare delicatamente il coperchio dalla parte posteriore. **FARE ATTENZIONE** a non danneggiare le parti interne.
- Con un piccolo cacciavite (se necessario), estrarre la batteria.
- Inserire la nuova batteria rispettando le polarità (+ e -). Premere con decisione per bloccare la nuova batteria in posizione.
Importante: quando si sostituisce la batteria, evitare di toccare gli altri componenti della calcolatrice TI-30XS MultiView.
- Se necessario, premere contemporaneamente **on** e **clear** per reinizializzare la calcolatrice (così facendo si cancellano la memoria e tutte le impostazioni e viene visualizzato il messaggio MEM DELETED).
- Smaltire la batteria scarica in conformità alla normativa locale vigente.

Tipo di batteria

La calcolatrice TI-30XS MultiView utilizza una batteria al litio CR2032 da 3 volt.

