



**BA II PLUS™**  
**PROFESSIONAL**  
**Calcolatrice**

## **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 residi disponibili "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.

© 2004-2021 Texas Instruments Incorporated

# Sommario

<b>Panoramica delle operazioni della calcolatrice</b> .....	1
Accensione della calcolatrice .....	1
Spegnimento della calcolatrice .....	1
Selezione delle seconde funzioni .....	2
Lettura del display .....	2
Impostazione dei formati della calcolatrice .....	5
Reset della calcolatrice .....	7
Azzeramento delle immissioni e delle memorie della calcolatrice .....	8
Correzione di errori di immissione .....	9
Operazioni matematiche .....	10
Operazioni in memoria .....	14
Calcoli utilizzando le costanti .....	16
Funzione Last Answer (ultimo risultato) .....	17
Utilizzo dei fogli di lavoro: gli strumenti delle soluzioni finanziarie .....	18
 <b>Fogli di lavoro Time-Value-of-Money e Amortization</b> .....	23
Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization .....	23
Immissione di entrate e uscite di cassa .....	27
Generazione di un piano di ammortamento .....	28
Esempio: calcolo dell'interesse di base sul finanziamento .....	29
Esempi: calcolo delle rate di base del finanziamento .....	29
Esempi: calcolo del valore nei risparmi .....	31
Esempio: calcolo del valore corrente nelle rendite .....	31
Esempio: calcolo di rendite perpetue .....	33
Esempio: calcolo del valore corrente di flussi di cassa variabili .....	34
Esempio: calcolo del valore corrente di un leasing con valore residuo .....	37
Esempio: calcolo di altre rate mensili .....	38
Esempio: risparmio con versamenti mensili .....	39
Esempio: calcolo dell'importo di un finanziamento e versamento dell'aconto .....	40
Esempio: calcolo di versamenti regolari per un importo futuro specificato .....	41
Esempio: calcolo delle rate e generazione di un piano di ammortamento .....	42
Esempio: calcolo della rata, dell'interesse e del saldo del conto anticipazioni dopo il pagamento di un importo specificato .....	44
 <b>Foglio di lavoro Cash FLow</b> .....	46
Variabili del foglio di lavoro Cash Flow .....	46
Flussi di cassa irregolari e raggruppati .....	48
Immissione di flussi di cassa .....	49

Eliminazione di flussi di cassa .....	49
Inserimento di flussi di cassa .....	50
Calcolo dei flussi di cassa (cashflow) .....	51
Esempio: risoluzione di flussi di cassa diversi .....	53
Esempio: valore di un leasing con rate diverse .....	56
<b>Foglio di lavoro Bond .....</b>	<b>59</b>
Variabili del foglio di lavoro Bond .....	59
Terminologia del foglio di lavoro Bond .....	62
Immissione di dati sull'obbligazione e calcolo dei risultati .....	63
Esempio: calcolo del prezzo dell'obbligazione , interesse maturato e durata modificata .....	64
<b>Foglio di lavoro Depreciation .....</b>	<b>66</b>
Variabili del foglio di lavoro Depreciation .....	66
Immissione di dati e calcolo dei risultati .....	69
Esempio: calcolo dell'ammortamento lineare .....	70
<b>Foglio di lavoro Statistics .....</b>	<b>72</b>
Variabili del foglio di lavoro Statistics .....	72
Modelli di regressione .....	74
Immissione di dati statistici .....	75
Calcolo di risultati statistici .....	76
<b>Altri fogli di lavoro .....</b>	<b>78</b>
Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest .....	78
Foglio di lavoro Interest Conversion .....	82
Foglio di lavoro Date .....	84
Foglio di lavoro Profit Margin .....	87
Foglio di lavoro Breakeven .....	89
Foglio di lavoro Memory .....	91
<b>Appendice – Informazioni di riferimento .....</b>	<b>94</b>
Formule .....	94
Messaggi di errore .....	106
Informazioni sulla precisione .....	109
Calcoli AOS™ (Algebraic Operating System) .....	110
Informazione sulla batteria .....	110
In caso di problemi .....	111

<b>Informazioni Generali .....</b>	<b>113</b>
Contattare l'assistenza TI .....	113
Informazioni su servizi e garanzia .....	113

# Panoramica delle operazioni della calcolatrice

Questo capitolo descrive le operazioni fondamentali della calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL, tra cui:

- Accendere e spegnere la calcolatrice
- Selezionare le seconde funzioni
- Leggere il display e impostare i formati della calcolatrice
- Azzerare la calcolatrice e correggere gli errori di immissione
- Eseguire operazioni matematiche e in memoria
- Utilizzare la funzione Last Answer
- Utilizzare i foglio di lavoro

## *Accensione della calcolatrice*



Premere **[ON/OFF]**.

- Se si è premuto il tasto **[ON/OFF]**, per lo spegnimento, la calcolatrice viene riaccesa in modalità standard e sul display appare lo zero.  
Tutti i fogli di calcolo e i formati di numeri, unità di misura degli angoli, date, separatori e metodi di calcolo mantengono i valori e le configurazioni precedenti.
- Se lo spegnimento è avvenuto perché si è attivata la funzione Automatic Power Down™ (APD™), la calcolatrice viene ripristinata nello stato in cui è stata lasciata, con le impostazioni di visualizzazione, la memoria, le operazioni in corso e le condizioni di errore memorizzate.

## *Spegnimento della calcolatrice*

Premere **[ON/OFF]**.

- Il valore visualizzato e tutte le condizioni di errore vengono azzerati.
- Tutte le operazioni non terminate in modalità standard e i calcoli in corso nei foglio di lavoro vengono annullati.

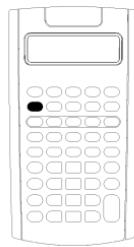
- La funzione Constant Memory™ mantiene tutti i valori e le impostazioni dei foglio di lavoro, incluso il contenuto delle 10 memorie e tutte le impostazioni di formato.

## Funzione Automatic Power Down™ (APD™)

Per prolungare la durata della batteria, la funzione Automatic Power Down (APD) spegne la calcolatrice automaticamente dopo cinque minuti circa di inattività.

La prossima volta che si preme [ON/OFF], la calcolatrice si accende esattamente nella condizione in cui era stata lasciata, con le impostazioni di visualizzazione, la memoria, tutte le operazioni in corso o le condizioni di errore memorizzate.

## Selezione delle seconde funzioni



La funzione principale di un tasto è stampata sul tasto stesso. Ad esempio, la funzione principale del tasto [ON/OFF] è accendere o spegnere la calcolatrice.

La maggior parte dei tasti dispone di una seconda funzione, stampata al di sopra di esso. Per selezionare una seconda funzione, premere [2nd] e il tasto corrispondente. Quando si preme [2nd], nell'angolo superiore sinistro appare l'indicatore 2nd.

Ad esempio, premendo [2nd] [QUIT] si esce dal foglio di lavoro selezionato e si ripristina la modalità calcolatrice standard.

**Nota:** per annullare la pressione di [2nd], premere nuovamente [2nd].

## Lettura del display

Il display mostra le etichette delle variabili selezionate con valori fino a 10 cifre. I valori con più di dieci cifre decimali vengono visualizzati in notazione scientifica.

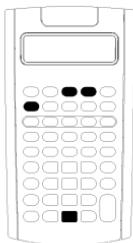


Gli indicatori nella parte superiore del display indicano quali tasti sono attivi e forniscono informazioni sullo stato della calcolatrice.

Indicatore	Descrizione
<b>2nd</b>	Premere un tasto per selezionarne la seconda funzione. ([2nd]) Per annullare, premere [2nd] di nuovo.
<b>INV</b>	Premere un tasto per selezionarne la funzione trigonometrica inversa.
<b>HYP</b>	Premere un tasto per selezionarne la funzione iperbolica.
<b>COMPUTE</b>	Premere [CPT] per calcolare un valore per la variabile visualizzata.
<b>ENTER</b>	Premere [ENTER] per assegnare il valore visualizzato alla variabile visualizzata.
<b>SET</b>	Premere [2nd] [SET] per cambiare l'impostazione della variabile visualizzata.
↑ ↓	Premere [↓] o [↑] per visualizzare la variabile precedente o successiva nel foglio di lavoro. <b>Nota:</b> per far scorrere facilmente verso l'alto o verso il basso un intervallo di variabili, premere e mantenere premuto [↓] o [↑].
<b>DEL</b>	Premere [2nd] [DEL] per eliminare un flusso di cassa o un punto di dati statistici.
<b>INS</b>	Premere [2nd] [INS] per inserire un flusso di cassa o un punto di dati statistici.
<b>BGN</b>	I calcoli TVM utilizzano pagamenti a inizio periodo. Quando <b>BGN</b> non è visualizzato, i calcoli TVM utilizzano pagamenti a fine periodo ( <b>END</b> ).

Indicatore	Descrizione
RAD	I valori degli angoli sono visualizzati in radianti. Quando RAD non è visualizzato, i valori degli angoli devono essere immessi in gradi.
◀	Il valore visualizzato viene immesso nel foglio di lavoro selezionato. L'indicatore viene cancellato dopo un calcolo.
*	Il valore visualizzato viene calcolato nel foglio di lavoro selezionato. Quando un valore cambia e invalida un valore calcolato, l'indicatore viene cancellato.
=	Alla variabile visualizzata viene assegnato il valore visualizzato.
-	Il valore visualizzato è negativo.

## Impostazione dei formati della calcolatrice

	È possibile modificare i seguenti formati della calcolatrice:
--	---

Per selezionare	Premere	Display	Default
Numero di cifre decimali	[2nd] [FORMAT]	DEC 0-9 (premere 9 per il formato a virgola mobile)	2
Unitàangolari	[↓]	DEG (gradi) RAD (radiani)	DEG
Date	[↓]	US (mm-gg-aaaa) Eur (gg-mm-aaaa)	US
Separatori numerici	[↓]	US (1,000.00 ) Eur (1.000,00)	US
Metodo di calcolo	[↓]	Chn (a catena) AOS™(Algebraic Operating System)	Chn

1. Per accedere alle opzioni di formato, premere [2nd] [FORMAT]. L'indicatore DEC appare con il numero di cifre decimale selezionato.
2. Per cambiare il numero di cifre decimali visualizzato, digitare un valore e premere [ENTER].
3. Per accedere a un altro formato della calcolatrice, premere [↓] o [↑] una volta per ogni formato.

- Ad esempio, per accedere al formato delle unità angolari, premere . Per accedere al formato del separatore numerico, premere o .
4. Per modificare il formato selezionato, premere [SET].
  5. Per modificare un altro formato della calcolatrice, ripetere i passaggi 3 e 4.
    - Oppure –  
Per ripristinare la modalità calcolatrice standard, premere [QUIT].
    - Oppure –  
Per accedere a un foglio di lavoro, premere uno degli appositi tasti oppure una sequenza di tasti.

### **Scelta del numero di cifre decimali visualizzate**

I valori numerici vengono memorizzati internamente con una precisione fino a 13 cifre, è tuttavia possibile specificare il numero di cifre decimali da visualizzare. In modalità decimale a virgola mobile, vengono visualizzate fino a 10 cifre. I risultati che superano le 10 cifre vengono visualizzati in notazione scientifica.

La modifica del numero di cifre decimali influisce esclusivamente sulla visualizzazione. A eccezione dei risultati di ammortamento e deprezzamento, i valori interni non vengono arrotondati. Per arrotondare un valore interno, utilizzare la funzioni di arrotondamento.

**Nota:** tutti gli esempi di questo manuale presuppongono un'impostazione di due cifre decimali. Altre impostazioni potrebbero visualizzare risultati diversi.

### **Scelta delle unità angolari**

Il valore delle unità angolari influisce sulla visualizzazione dei risultati dei calcoli trigonometrici. Quando si selezionano i radienti, nell'angolo superiore destro del display appare l'indicatore **RAD**. Se si seleziona l'impostazione di default, gradi, non appare alcun indicatore.

### **Utilizzo delle date**

Le date vengono utilizzate nei fogli di lavoro Bond e Date e nei metodi di ammortamento francesi. Per immettere le date, utilizzare la seguente convenzione: *mm.ggaa* (USA) o *gg.mmaa* (europea). Dopo aver digitato la data, premere .

## Scelta dei metodi di calcolo

Quando si sceglie il metodo di calcolo a catena (Chn), i problemi vengono risolti nell'ordine in cui vengono immessi. La maggior parte delle calcolatrici finanziarie utilizza il metodo **Chn**.

Ad esempio, immettendo  $3 \oplus 2 \boxtimes 4 \equiv$ , si otterrà il risultato **Chn** 20 ( $3 + 2 = 5$ ,  $5 * 4 = 20$ ).

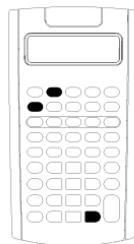
Quando si utilizza il metodo di calcolo AOS (Algebraic Operating System), il problema viene risolto secondo le regole standard della gerarchia algebrica, calcolando le operazioni di moltiplicazione e divisione prima delle operazioni di addizione e sottrazione. La maggior parte delle calcolatrici scientifiche utilizza il metodo di calcolo AOS.

Ad esempio, immettendo  $3 \oplus 2 \boxtimes 4 \equiv$ , si otterrà il risultato **AOS** 11 ( $2 \times 4 = 8$ ;  $3 + 8 = 11$ ).

## Reset dei valori di default

Per ripristinare i valori di default di tutti i formati della calcolatrice, premere **[2nd] [CLR WORK]** con uno dei formati visualizzato.

## Reset della calcolatrice



Il reset della calcolatrice:

- Azzera il display, tutte le 10 memorie, tutti i calcoli non terminati e tutti i dati del foglio di lavoro
- Ripristina tutte le impostazioni di default
- Ripristina la modalità calcolatrice standard

Poiché sono disponibili metodi alternativi che consentono di azzerare i dati selettivamente, si consiglia di utilizzare la funzione di reset con estrema attenzione per evitare di perdere dati inutilmente. (See: "[Clearing Calculator Entries and Memories](#)".)

Ad esempio, è consigliabile resettare la calcolatrice prima di utilizzarla per la prima volta, ogni volta che si inizia un nuovo calcolo oppure quando la calcolatrice non funziona correttamente e le altre soluzioni possibili non funzionano. See "In caso di problemi".

## Reset con i tasti 2nd Reset ENTER

- Premere **[2nd] [RESET]**. Vengono visualizzati gli indicatori **RST ?** e **ENTER**.  
**Nota:** per annullare un reset, premere **[2nd] [QUIT]**. Viene visualizzato **0.00**.
- Premere **[ENTER]**. Vengono visualizzati gli indicatori **RST** e **0.00** che confermano che la calcolatrice è stata resettata.

**Nota:** in presenza di una condizione di errore, premere **[CE/C]** per azzerare il display prima di tentare il reset.

## Reset meccanico

È inoltre possibile resettare la calcolatrice inserendo con delicatezza un oggetto appuntito (ad esempio l'estremità di una graffetta o un oggetto simile) nel foro contrassegnato **RESET** posto sul retro della calcolatrice.

## Azzeramento delle immissioni e delle memorie della calcolatrice

**Nota:** per azzerare solo alcuni tipi di variabili, vedere i capitoli sui foglio di lavoro specifici di questo manuale.

Per azzerare	Premere
Un carattere alla volta, partendo dall'ultima cifra digitata	<b>[→]</b>
Un'immissione inesatta, una condizione di errore o un messaggio di errore	<b>[CE/C]</b>
Il foglio di lavoro visualizzato e ripristinare i valori di default	<b>[2nd] [CLR WORK]</b>
Le impostazioni di formato della calcolatrice e ripristinare i valori di default	<b>[2nd] [FORMAT]</b> <b>[2nd] [CLR WORK]</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Il foglio di lavoro visualizzato e ripristinare la modalità calcolatrice standard</li><li>Tutte le operazioni in corso in modalità calcolatrice standard</li></ul>	<b>[2nd] [QUIT]</b>
In un foglio di lavoro visualizzato, il valore della	<b>[CE/C]</b> <b>[CE/C]</b>

Per azzerare	Premere
variabile digitato ma non immesso (appare il valore precedente)	
• Qualsiasi calcolo cominciato ma non completato	
Le variabili del foglio di lavoro TVM e ripristinare i valori di default	[2nd] [QUIT] [2nd] [CLR TVM]
Una delle 10 memorie (senza influenzare le altre)	[0] [STO] e un tasto numerico di memoria (0-9)

### ***Correzione di errori di immissione***



È possibile correggere un'immissione senza azzerare l'intero calcolo se si esegue la correzione prima di premere un tasto di operazione (ad esempio,  $\oplus$  o  $\times^2$ ).

- Per cancellare l'ultima cifra digitata, premere  $\leftarrow$ .
- Per cancellare l'intero numero visualizzato, premere [CE/C].

**Nota:** premendo [CE/C] dopo aver premuto un tasto di operazione si cancella il calcolo in corso.

**Esempio:** si vuole calcolare  $3 \times 1234.56$ , ma si immette 1234.86.

Per	Premere	Display
Iniziare l'espressione.	3 $\times$	3.00
Immettere un numero.	1234.86	1,234.86
Cancellare l'errore di immissione	$\leftarrow$ $\leftarrow$	1,234.
Digitare il numero corretto.	56	1,234.56
Calcolare il risultato	=	3,703.68

## **Operazioni matematiche**

Quando si seleziona il metodo di calcolo a catena (Chn), le espressioni matematiche (ad esempio,  $3 + 2 \times 4$ ) vengono calcolate nell'ordine in cui vengono immesse.

### **Esempi di operazioni matematiche**

Per completare queste operazioni è necessario premere il tasto  $\equiv$ .

Per	Premere	Display
Sommare $6 + 4$	<b>6</b> $\boxed{+}$ <b>4</b> $\equiv$	<b>10.00</b>
Sottrarre $6 - 4$	<b>6</b> $\boxed{-}$ <b>4</b> $\equiv$	<b>2.00</b>
Moltiplicare $6 \times 4$	<b>6</b> $\boxed{\times}$ <b>4</b> $\equiv$	<b>24.00</b>
Dividere $6 \div 4$	<b>6</b> $\boxed{\div}$ <b>4</b> $\equiv$	<b>1.50</b>
Trovare la potenza universale: $3^{1.25}$	<b>3</b> $\boxed{y^x}$ <b>1.25</b> $\equiv$	<b>3.95</b>
Utilizzare le parentesi: $7 \times (3 + 5)$	<b>7</b> $\boxed{\times}$ $($ <b>3</b> $\boxed{+}$ <b>5</b> $)$ $\equiv$	<b>56.00</b>
Calcolare la percentuale: 4% di €453	<b>453</b> $\boxed{\times}$ <b>4</b> $\boxed{\%$ } $\equiv$	<b>18.12</b>
Determinare il rapporto percentuale: 14 su 25	<b>14</b> $\boxed{\div}$ <b>25</b> $\boxed{\%}$ $\equiv$	<b>56.00</b>
Trovare il prezzo con aggiunta percentuale: €498 + 7% tasse di vendita	<b>498</b> $\boxed{+}$ <b>7</b> $\boxed{\%}$ $\equiv$	<b>34.86</b> <b>532.86</b>
Trovare il prezzo con sconto percentuale: €69.99 – 10%	<b>69.99</b> $\boxed{-}$ <b>10</b> $\boxed{\%}$ $\equiv$	<b>7.00</b> <b>62.99</b>
Elevare al quadrato $6.3^2$	<b>6.3</b> $\boxed{x^2}$	<b>39.69</b>
Trovare il numero di combinazioni in cui: $n = 52$ , $r = 5$	<b>52</b> $\boxed{2nd}$ $\boxed{[nCr]}$ <b>5</b> $\equiv$	<b>2,598,960.00</b>
Trovare il numero di permutazioni in cui: $n = 8$ , $r = 3$	<b>8</b> $\boxed{2nd}$ $\boxed{[nPr]}$ <b>3</b> $\equiv$	<b>336.00</b>

Per completare queste operazioni non è necessario premere il tasto  $\equiv$ .

Per	Premere	Display
$\sqrt{15.5}$ Trovare la radice quadrata:	15.5 [ $\sqrt{x}$ ]	3.94
Trovare il reciproco: 1/3.2	3.2 [ $1/x$ ]	0.31
Trovare il fattoriale: 5!	5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [ $x!$ ]	120.00
Trovare il logaritmo naturale: ln 203.45	203.45 [ $\ln$ ]	5.32
Trovare l'antilogaritmo naturale: e <sup>.69315</sup>	.69315 [ $2^{\text{nd}}$ ] [ $e^x$ ]	2.00
Arrotondare 2 ÷ 3 to al formato di cifre decimali impostato	2 [÷] 3 [=] [ $2^{\text{nd}}$ ] [ROUND]	0.67
Generare un numero casuale*	[ $2^{\text{nd}}$ ] [RAND]	0.86
Memorizzare il valore seed	[STO] [ $2^{\text{nd}}$ ] [RAND]	0.86
Trovare il seno:** sin(11.54°)	11.54 [ $2^{\text{nd}}$ ] [SIN]	0.20
Trovare il coseno:** cos(120°)	120 [ $2^{\text{nd}}$ ] [COS]	-0.50
Trovare la tangente:** tan(76°)	76 [ $2^{\text{nd}}$ ] [TAN]	4.01
Trovare l'arcoseno:** sin <sup>-1</sup> (.2)	.2 [ $\text{INV}$ ] [SIN]	11.54
Trovare l'arcocoseno:** cos <sup>-1</sup> (-.5)	.5 [+/-] [ $\text{INV}$ ] [COS]	120.00
Trovare l'arcotangente:** tan <sup>-1</sup> (4)	4 [ $\text{INV}$ ] [TAN]	75.96
Trovare il seno iperbolico: sinh(.5)	.5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [SIN]	0.52
Trovare il coseno iperbolico: cosh(.5)	.5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [COS]	1.13
Trovare la tangente iperbolica: tanh(.5)	.5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [TAN]	0.46
Trovare l'arcoseno iperbolico: sinh <sup>-1</sup> (5)	5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [ $\text{INV}$ ] [SIN]	2.31
Trovare l'arcocoseno iperbolico: cosh <sup>-1</sup> (5)	5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [ $\text{INV}$ ] [COS]	2.29
Trovare l'arcotangente iperbolica: tanh <sup>-1</sup> (.5)	.5 [ $2^{\text{nd}}$ ] [HYP] [ $\text{INV}$ ] [TAN]	0.55

\* Il numero casuale generato potrebbe essere diverso.

\*\* Gli angoli possono essere calcolati in gradi e in radianti. Gli esempi mostrano gli angoli in gradi. See "Scelta delle unità angolari".

## Potenza universale $[y^x]$

Premere  $[y^x]$  per elevare il numero *positivo* visualizzato a qualsiasi potenza (ad esempio,  $2^{-5}$  or  $2^{(1/3)}$ .)

**Nota:** dato che il reciproco di un numero pari (quale ad esempio,  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/6$ ) è un numero complesso, è possibile elevare a potenza un numero negativo solo con un esponente intero o con il reciproco di un numero dispari.

## Parentesi $(\square)$

Utilizzare le parentesi per controllare l'ordine in cui vengono eseguiti i calcoli di divisione, moltiplicazione, elevamento a potenza, radice quadrata e logaritmici in un'espressione numerica. È possibile includere fino a 15 livelli di parentesi e fino a 8 operazioni in attesa.

**Nota:** non occorre premere  $\square$  nelle espressioni che terminano con una serie di parentesi chiuse. Premendo  $\square$  vengono chiuse automaticamente le parentesi, viene calcolata l'espressione e viene visualizzato il risultato finale. Per visualizzare risultati intermedi, premere  $\square$  una volta per ogni parentesi aperta.

## Fattoriale $[2nd][x!]$

Il numero di cui si calcola un fattoriale deve essere un numero positivo intero, minore o uguale a 69.

## Numeri casuali $[2nd][RAND]$

Viene generato un numero reale casuale compreso tra zero e uno ( $0 < x < 1$ ) da una distribuzione uniforme.

È possibile ripetere una stessa sequenza di numeri casuali memorizzando un valore *seed* nel generatore di numeri casuali. I valori *seed* consentono di ricreare esperimenti in quanto generano la stessa serie di numeri casuali.

Per memorizzare un valore *seed*, digitare un numero intero maggiore di zero e premere  $[STO]$   $[2nd]$   $[RAND]$ .

## Combinazioni $[2nd][nCr]$

Viene calcolato il numero di combinazioni di  $n$  elementi presi  $r$  alla volta. Entrambe le variabili  $n$  e  $r$  possono essere 0.

$$nCr = \frac{n!}{(n-r)! \times r!}$$

## Permutazioni $\boxed{2nd}$ $\boxed{nPr}$

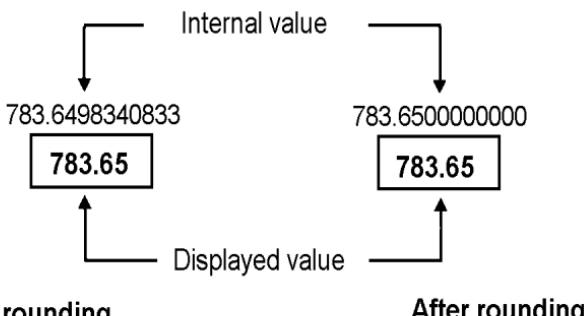
Viene calcolato il numero di permutazioni di  $n$  elementi presi  $r$  alla volta.  
Entrambe le variabili  $n$  e  $r$  possono essere 0.

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$$

## Arrotondamento $\boxed{2nd}$ $\boxed{ROUND}$

Quando viene eseguito un calcolo, sul display appare il risultato arrotondato e non il valore interno memorizzato.

Ad esempio, nel foglio di lavoro Bond, si potrebbe arrotondare un prezzo di vendita calcolato al penny più vicino (due cifre decimali) prima di proseguire un calcolo.



**Nota:** i valori vengono memorizzati con una precisione fino a 13 cifre.

L'impostazione del formato decimale arrotonda il valore visualizzato, ma non il valore interno memorizzato. See "Scelta del numero di cifre decimali visualizzate".

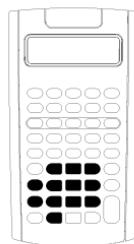
## Notazione scientifica $\boxed{y^x}$

Quando viene calcolato un valore in formato decimale standard che è troppo grande o troppo piccolo per essere visualizzato, viene attivata la notazione scientifica, vale a dire viene visualizzato un valore base (o *mantissa*), seguito da uno spazio vuoto e da un esponente.

Con il sistema AOS™ selezionato, è possibile premere  $\boxed{y^x}$  per immettere un numero in notazione scientifica. See "Scelta dei metodi di calcolo".

Ad esempio, per immettere  $3 \times 10^3$ , digitare 3  $\boxed{\times}$  10  $\boxed{y^x}$  3.

## *Operazioni in memoria*



È possibile memorizzare valori in qualsiasi delle 10 memorie utilizzando i tasti standard della calcolatrice.

**Not:** in alternativa è possibile utilizzare il foglio di lavoro Memory. See: "Foglio di lavoro Memory"

- È possibile archiviare in memoria qualsiasi valore numerico compreso nell'intervallo di calcolo della calcolatrice.
- Per accedere a una memoria da **M0** a **M9**, premere un tasto numerico (da 0 a 9).

### **Azzeramento della memoria**

L'azzeramento della memoria prima di ogni nuovo calcolo è di importanza fondamentale al fine di evitare errori.

- Per azzerare una sola memoria, memorizzarvi un valore zero.
- Per azzerare tutte le 10 memorie della calcolatrice, premere **[2nd] [MEM] [2nd]** [**CLR WORK**].

### **Archiviazione in memoria**

Per archiviare in memoria un valore visualizzato, premere **[STO]** e un tasto numerico (0 - 9).

- Il valore visualizzato sostituisce qualunque valore precedente presente in memoria.
- La funzione Constant Memory mantiene archiviati tutti i valori quando si spegne la calcolatrice.

### **Richiamo dalla memoria**

Per richiamare un numero archiviato in memoria, premere **[RCL]** e un tasto numerico (0 - 9).

**Nota:** il numero richiamato rimane in memoria.

### **Esempio sulle memorie**

Per	Premere
Azzerare la memoria 4 (archiviandovi un valore)	0 <b>[STO]</b> 4

Per	Premere
zero)	
Archiviare 14.95 nella memoria 3 ( <b>M3</b> )	<b>14.95</b> <b>STO</b> <b>3</b>
Richiamare un valore dalla memoria 7 ( <b>M7</b> )	<b>RCL</b> <b>7</b>

## Aritmetica della memoria

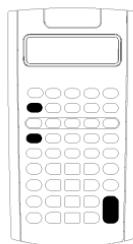
Utilizzando l'aritmetica della memoria, è possibile eseguire un calcolo con un valore memorizzato e archiviare il risultato con una sola operazione.

- L'aritmetica della memoria cambia solo il valore nella memoria interessata e non il valore visualizzato.
- L'aritmetica della memoria non completa eventuali calcolo in corso.

La tabella elenca le funzioni dell'aritmetica della memoria disponibili. In ciascun caso, la memoria specificata archivia il risultato.

Per	Premere
Sommare il valore visualizzato al valore archiviato nella memoria 9 ( <b>M9</b> ).	<b>STO</b> <b>+</b> <b>9</b>
il valore visualizzato dal valore archiviato nella memoria 3 ( <b>M3</b> ).	<b>STO</b> <b>-</b> <b>3</b>
Moltiplicare il valore archiviato nella memoria 0 ( <b>M0</b> ) per il valore visualizzato.	<b>STO</b> <b>×</b> <b>0</b>
Dividere il valore archiviato nella memoria 5 ( <b>M5</b> ) per il valore visualizzato.	<b>STO</b> <b>÷</b> <b>5</b>
Elevare il valore archiviato nella memoria 4 ( <b>M4</b> ) alla potenza del valore visualizzato.	<b>STO</b> <b>y<sup>x</sup></b> <b>4</b>

## Calcoli utilizzando le costanti



Per memorizzare una costante da utilizzare in calcoli ripetitivi, immettere un numero e un'operazione, quindi premere [2nd] [K].

Per utilizzare la costante memorizzata, digitare un valore e premere [=].

**Nota:** premendo un tasto non numerico o [=] si cancella la costante.

### Esempio: moltiplicare 3, 7 e 45 per 8

Per	Premere	Display
Azzerare la calcolatrice.	[2nd][QUIT]	0.00
Immettere il valore per il primo calcolo.	3	3
Immettere l'operazione e il valore di una costante.	☒ 8	8
Memorizzare l'operazione e il valore, quindi calcolare.	[2nd] [K] [=]	24.00
Calcolare $7 \times 8$ .	7 [=]	56.00
Calcolare $45 \times 8$ .	45 [=]	360.00

### Sequenze di tasti per i calcoli delle costanti

La seguente tabella illustra come creare una costante per varie operazioni.

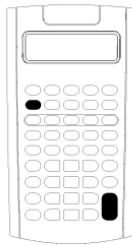
Per*	Premere**
Aggiungere $c$ ad ogni successiva immissione.	$n$ [+][2nd] [K] $c$ [=]
Sottrarre $c$ da ogni successiva immissione.	$n$ [-][2nd] [K] $c$ [=]
Moltiplicare ogni successiva immissione per $c$ .	$n$ [☒][2nd] [K] $c$ [=]
Dividere ogni successiva immissione per $c$ .	$n$ [÷][2nd] [K] $c$ [=]
Elevare ogni successiva immissione alla potenza di $c$ .	$n$ [ $y^x$ ][2nd] [K] $c$ [=]
Aggiungere $c\%$ di ogni successiva immissione a	$n$ [+][2nd] [K] $c$ [%] [=]

Per*	Premere**
quell'immissione.	
Sottrarre $c\%$ di ogni successiva immissione dall'immissione.	$n \text{ [ } - \text{ [2nd] [K]} c \text{ [%] } = \text{ ]}$

\* La lettera  $c$  indica il valore della costante.

\*\* Ripetere i calcoli delle costanti con  $n \text{ [ } \equiv \text{ ]}$ .

## Funzione Last Answer (ultimo risultato)



Utilizzare la funzione Last Answer (ANS) con problemi che chiamano ripetutamente lo stesso valore oppure per copiare un valore:

- Da una posizione in un'altra all'interno dello stesso foglio di lavoro
- Da un foglio di lavoro in un altro
- Da un foglio di lavoro nella modalità standard della calcolatrice
- Dalla modalità calcolatrice standard in un foglio di lavoro

Per visualizzare l'ultimo risultato calcolato, premere **[2nd] [ANS]**.

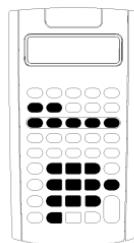
**Nota:** il valore dell'ultimo risultato cambia ogni volta che la calcolatrice calcola automaticamente un valore oppure ogni volta che:

- Si preme **ENTER** per immettere un valore.
- Si preme **CPT** per calcolare un valore.
- Si preme **≡** per completare un calcolo.

### Esempio: utilizzo dell'ultimo risultato in un calcolo

Per	Premere	Display
Digitare e completare un calcolo	<b>3 [ + ] 1 [ ] ≡</b>	<b>4.00</b>
Digitare un nuovo calcolo	<b>2 [ y<sup>x</sup> ]</b>	<b>2.00</b>
Richiamare l'ultimo risultato	<b>[2nd] [ANS]</b>	<b>4.00</b>
Completare il calcolo	<b>[ ]</b>	<b>16.00</b>

## **Utilizzo dei fogli di lavoro: gli strumenti delle soluzioni finanziarie**



La calcolatrice contiene fogli di lavoro con formule incorporate per la risoluzione di problemi specifici. Una volta definite le impostazioni o assegnati valori conosciuti alle variabili dei foglio di lavoro, è possibile calcolare il valore sconosciuto. Modificando i valori è possibile porre domande del tipo *cosa succede se* e confrontarne i risultati.

Eccetto per le variabili **TVM**, a cui si accede dalla modalità calcolatrice standard, tutte le variabili vengono immesse a *richiesta*.

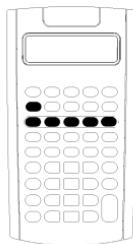
Ad esempio, per assegnare valori alle variabili di ammortamento, è necessario premere **[2nd] [AMORT]** per accedere al foglio di lavoro Amortization.

I fogli di lavoro sono indipendenti tra loro: le operazioni di un foglio di calcolo non influiscono sulle variabili di altri foglio di calcolo. Quando si esce da un foglio di lavoro oppure si spegne la calcolatrice, tutti i dati del foglio di lavoro vengono mantenuti in memoria.

Per selezionare	Funzione	Premere
Foglio di lavoro TVM	Analizza flussi di cassa uguali, ad esempio, rendite, finanziamenti, ipoteche, leasing e depositi a risparmio	<b>[N]</b> , <b>[I/Y]</b> , <b>[PV]</b> , <b>[PMT]</b> , <b>[FV]</b> , o <b>[2nd]</b> <b>[P/Y]</b>
Foglio di lavoro Amortization	Esegue calcoli di ammortamento e genera un piano di ammortamento	<b>[2nd] [AMORT]</b>
Foglio di lavoro Cash Flow	Analizza flussi di cassa diseguali calcolando il valore corrente netto e l'indice di rendimento interno	<b>[2nd] [CF]</b>
Foglio di lavoro Bond	Calcolo il prezzo delle obbligazioni e il rendimento alla scadenza o al riscatto	<b>[2nd] [BOND]</b>

<b>Per selezionare</b>	<b>Funzione</b>	<b>Premere</b>
Foglio di lavoro Depreciation	Genera un piano di svalutazione utilizzando uno dei sei metodi a disposizione	[2nd] [DEPR]
Foglio di lavoro Statistics	Analizza statistiche con dati a una o due variabili utilizzando quattro opzioni di analisi della regressione	[2nd] [STAT]
Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest	Calcola il cambio percentuale, l'interesse composto e il ricarico sul costo	[2nd] [ $\Delta\%$ ]
Foglio di lavoro Interest Conversion	Converte i tassi di interesse tra il tasso nominale (o tasso percentuale anno) e il tasso effettivo annuo	[2nd] [ICONV]
Foglio di lavoro Date	Calcola il numero di giorni che trascorrono tra due date, oppure quale data/giorno della settimana si raggiunge dopo un numero di giorni specificato a partire da una data conosciuta	[2nd] [DATE]
Foglio di lavoro Profit Margin	Calcola il costo, il prezzo di vendita e il margine di profitto	[2nd] [PROFIT]
Foglio di lavoro Breakeven	Analizza i rapporti tra il costo fisso, il costo variabile, il prezzo, il profitto e la quantità	[2nd] [BRKEVN]
Foglio di lavoro Memory	Accede all'area della memoria in cui è possibile archiviare fino a 10 valori	[2nd] [MEM]

## Accesso alle variabili del foglio di lavoro TVM



Per assegnare valori alle variabili del foglio di lavoro TVM, utilizzare i cinque tasti TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**).

Per accedere alle altre funzioni del foglio di lavoro TVM, premere il tasto **2nd** quindi premere un tasto di funzione TVM (**xP/Y**, **P/Y**, **BGN**). (See “Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization”.)

**Nota:** è possibile assegnare valori alle variabili TVM da un foglio di lavoro, tuttavia occorre tornare alla modalità calcolatrice standard per calcolare i valori TVM o azzerare il foglio di lavoro TVM.

## Accesso alle variabili del foglio di lavoro in uso

Dopo aver avuto accesso a un foglio di lavoro, premere **↓** o **↑** per selezionare le variabili. Ad esempio, premere **2nd** [AMORT] per accedere al foglio di lavoro Amortization, quindi premere **↓** o **↑** per selezionare le variabili del foglio di lavoro Amortization (**P1**, **P2**, **BAL**, **PRN**, **INT**). (See “Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization”.)

Gli indicatori segnalano di selezionare impostazioni, immettere valori o calcolare risultati. Ad esempio, gli indicatori **↓** **↑** ricordano di premere **↓** o **↑** per selezionare altre variabili.

Per ripristinare la modalità calcolatrice standard, premere **2nd** [QUIT].

## Tipi di variabili dei fogli di calcolo

- Solo immissione
- Solo calcolo
- Calcolo auto
- Immissione o calcolo
- Impostazione

**Nota:** il segno = visualizzato tra l'etichetta e il valore della variabile indica che a quella variabile è assegnato quel valore.

### **Variabili Solo immissione**

I valori di variabili Solo immissione devono essere immessi, non possono essere calcolati, e spesso sono limitati a un intervallo specifico, ad esempio **P/Y** e **C/Y**. Il valore di una variabile Solo immissione può essere:

- Immessa direttamente dalla tastiera.
- Il risultato di un calcolo matematico.
- Richiamata dalla memoria.
- Ottenuta da un altro foglio di calcolo mediante la funzione Last answer.

Quando si accede a una variabile Solo immissione, vengono visualizzati l'etichetta della variabile e l'indicatore **ENTER**. L'indicatore **ENTER** ricorda di premere **[ENTER]** dopo aver digitato un valore per poterlo assegnare alla variabile. Dopo aver premuto **[ENTER]**, l'indicatore **<** conferma che il valore è stato assegnato.

### **Variabili Solo calcolo**

Non è possibile immettere valori manualmente per le variabili Solo calcolo, quale ad esempio la variable del valore corrente netto (**NPV**). Per calcolare un valore, visualizzare una variabile Solo calcolo e premere **[CPT]**. Il valore viene calcolato e visualizzato in base ai valori di altre variabili.

Quando si visualizza una variabile Solo calcolo, l'indicatore **COMPUTE** ricorda di premere **[CPT]** per calcolarne il valore. Dopo aver premuto **[CPT]**, l'indicatore **\*** conferma che il valore visualizzato è stato calcolato.

### **Variabili Calcolo auto**

Quando si preme **[↓]** o **[↑]** per visualizzare una variabile Calcolo auto (ad esempio la variabile INT del foglio di lavoro Amortization), il valore viene automaticamente calcolato e visualizzato senza dover premere **[CPT]**.

### **Variabili Immissione o calcolo del foglio di lavoro TVM**

I valori delle variabili del foglio di lavoro (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, e **FV**) possono essere immessi o calcolati.

**Nota:** benché non debba essere attiva la modalità calcolatrice standard per assegnare valori a queste variabili, è necessario attivare tale modalità per calcolarne i valori.

- Per assegnare il valore di una variabile TVM, digitare un numero e premere un tasto di variabile.
- Per calcolare il valore di una variabile TVM, premere **[CPT]**, quindi premere il tasto della variabile. Il valore viene calcolato e visualizzato in base ai valori di altre variabili.

### **Variabili Immissione o calcolo dei fogli di lavoro disponibili**

I valori delle variabili di alcuni fogli di lavoro utilizzabili (ad esempio, le variabili **YLD** e **PRI** del foglio di lavoro Bond) possono essere immessi o calcolati. Quando si seleziona una variabile Immissione o calcolo, vengono visualizzati l'etichetta della variabile e gli indicatori **ENTER** e **COMPUTE**.

- L'indicatore **ENTER** richiede di premere **[ENTER]** per assegnare il valore digitato alla variabile visualizzata.
- L'indicatore **COMPUTE** richiede di premere **[CPT]** per calcolare un valore per la variabile.

### **Selezione delle impostazioni dei foglio di lavoro**

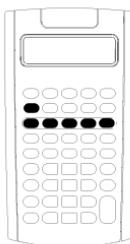
Molti fogli di lavoro utilizzabili contengono variabili con due o più opzioni, o *impostazioni* (ad esempio, la variabile **ACT/360** del foglio di lavoro Date). Quando si selezionano variabili con impostazioni, vengono visualizzati l'indicatore **SET** e l'impostazione corrente.

Per scorrere le impostazioni di una variabile, premere **[2nd] [SET]** una volta per ogni impostazione.

### **Indicatori del display**

- L'indicatore **«** conferma che il valore visualizzato è stato immesso nel foglio di lavoro.
- L'indicatore **\*** conferma che il valore visualizzato è stato calcolato.
- Quando una modifica al foglio di lavoro invalida i valori immessi o calcolati, scompaiono gli indicatori
- **« e \***.

# Fogli di lavoro Time-Value-of-Money e Amortization



Utilizzare le variabili TMV (Time-Value-of-Money) per risolvere problemi con flussi di cassa uguali e regolari, che siano tutti entrate o tutti uscite (ad esempio, rendite, finanziamenti, ipoteche, leasing e depositi a risparmio).

Per risolvere problemi con flussi di cassa diseguali, utilizzare il foglio di lavoro Cash Flow. See "Foglio di lavoro Cash FLow".

Dopo aver risolto un problema TVM, è possibile utilizzare il foglio di lavoro Amortization per generare un piano di ammortamento.

- Per accedere a una variabile TVM, premere un tasto TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, o **FV**).
- Per accedere al foglio di lavoro con indicatori Amortization, premere **[2nd]** **[AMORT]**.

## *Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization*

Variable	Key	Display	Type of Variable
Numero di periodi	<b>N</b>	<b>N</b>	Enter-or-compute
Tasso di interesse annuo	<b>I/Y</b>	<b>I/Y</b>	Immissione o calcolo
Valore corrente, presente o attuale	<b>PV</b>	<b>PV</b>	Immissione o calcolo
Rata	<b>PMT</b>	<b>PMT</b>	Immissione o calcolo
Valore futuro	<b>FV</b>	<b>FV</b>	Immissione o calcolo
Numero di rate all'anno	<b>[2nd] [P/Y]</b>	<b>P/Y</b>	Solo

Variable	Key	Display	Type of Variable
			immissione
Numero di periodi di capitalizzazione all'anno	<input type="button" value="↓"/>	C/Y	Solo immissione
Rate a fine periodo (posticipate)	[2nd] [BGN]	END	Impostazione
Rate a inizio periodo (anticipate)	[2nd] [SET]	BGN	Impostazione
Rata iniziale	[2nd] [AMORT]	P1	Solo immissione
Rata finale	<input type="button" value="↓"/>	P2	Solo immissione
Bilancio (saldo)	<input type="button" value="↓"/>	BAL	Calcolo auto
Quota capitale pagata	<input type="button" value="↓"/>	PRN	Calcolo auto
Quota interesse pagata	<input type="button" value="↓"/>	INT	Calcolo auto

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See “Tipi di variabili dei fogli di calcolo”.

### Utilizzo delle variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization

Poiché i valori assegnati alle variabili TVM vengono mantenuti in memoria fino a quando non vengono azzerati o modificati, non si dovranno eseguire tutti i passaggi ogni volta che si risolve un problema.

- Per assegnare un valore a una variabile TVM, digitare un numero e premere un tasto TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**).
- Per modificare il numero delle rate (**P/Y**), premere **[2nd] [P/Y]**, digitare un numero e premere **ENTER**. Per modificare i periodi di capitalizzazione (**C/Y**), premere **[2nd] [P/Y]** **↓**, digitare un numero e premere **ENTER**.
- Per modificare il periodo di pagamento (**END/BGN**), premere **[2nd] [BGN]**, quindi premere **[2nd] [SET]**.

- Per calcolare un valore per la variabile sconosciuta, premere [CPT], quindi premere il tasto della variabile sconosciuta.
- Per generare un piano di ammortamento, premere [2nd] [AMORT], immettere il numero della prima e dell'ultima rata nell'intervallo (P1 e P2) e premere [ $\downarrow$ ] o [ $\uparrow$ ] per calcolare i valori per ciascuna variabile (BAL, PRN, e INT).

### **Reset delle variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization**

- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e i formati della calcolatrice (incluso le variabili dei fogli di lavoro TVM e di Amortization), premere [2nd] [RESET] [ENTER]:

Variabile	Default	Variabile	Default
N	0	END/BGN	END
I/Y	0	P1	1
PV	0	P2	1
PMT	0	BAL	0
FV	0	PRN	0
P/Y	1	INT	0
C/Y	1	NA	NA

- Per ripristinare i valori di default solo delle variabili TVM (N, I/Y, PV, PMT, FV) premere [2nd] [CLR TVM].
- Per ripristinare i valori di default di P/Y e C/Y premere [2nd] [P/Y] [2nd] [CLR WORK].
- Per ripristinare i valori di default delle variabili del foglio di lavoro Amortization (P1, P2, BAL, PRN, INT) premere [2nd] [CLR WORK] dal foglio di lavoro Amortization.
- Per ripristinare i valori di default di END/BGN premere [2nd] [BGN] [2nd] [CLR WORK].

### **Azzeramento della variabile inutilizzata**

Per i problemi che utilizzano solo quattro delle cinque variabili TVM, immettere il valore zero per la variabile inutilizzata.

Ad esempio, per determinare il valore presente (**PV**) di un valore futuro conosciuto (**FV**) con un tasso di interesse conosciuto (**I/Y**) e nessuna rata, immettere 0 e premere **PMT**.

### Immissione di valori positivi e negativi per entrate e uscite

Immettere valori negativi per le uscite (contante pagato) e valori positivi per le entrate (contante ricevuto).

**Nota:** per immettere un valore negativo, premere **[+/-]** dopo aver immesso il numero. Per modificare un valore da negativo a positivo, premere **[+/-]**.

### Immissione di valori per I/Y, P/Y e C/Y

- Immettere **I/Y** come il tasso di interesse nominale. Il foglio di lavoro TVM converte automaticamente **I/Y** in un tasso *per periodo* in base ai valori di **P/Y** e **C/Y**.
- Immettendo un valore per **P/Y** si immette automaticamente lo stesso valore per **C/Y**. È possibile modificare **C/Y**.

### Specifiche delle rate delle rendite

Utilizzare **END/BGN** per specificare se la transazione è una rendita a rata posticipata o una rendita a rata anticipata.

- Impostare **END** per rendite a *rata posticipata*, in cui le rate vengono pagate alla *fine* di ogni periodo di pagamento. Questa categoria include la maggior parte dei finanziamenti.
- Impostare **BGN** per rendite a *rata anticipata*, in cui le rate vengono pagate all'*inizio* di ogni periodo di pagamento. Questa categoria include la maggior parte dei leasing.

**Nota:** quando si selezionano rate a inizio periodo, viene visualizzato l'indicatore **BGN**. Per le rate **END** non viene visualizzato alcun indicatore.

### Aggiornamento di P1 e P2

Per aggiornare **P1** e **P2** per un successivo intervallo di pagamenti, premere **[CPT]** con **P1** o **P2** visualizzato.

### Valori diversi per BAL e FV

Il valore calcolato per **BAL** dopo un numero definito di rate potrebbe essere diverso dal valore calcolato per **FV** dopo lo stesso numero di rate.

- Quando si determinano **BAL**, **PRN**, e **INT**, il valore di **PMT** viene arrotondato al numero di cifre decimali specificato dall'impostazione del formato decimale.
- Quando si determina **FV**, viene utilizzato il valore non arrotondato di **PMT**.

### **Immissione, richiamo e calcolo di valori TVM**

- Per immettere un valore TVM, digitare il valore e memorizzarlo premendo un tasto TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**).
- Per visualizzare un valore TVM memorizzato, premere **RCL** e un tasto TVM.

È possibile immettere o richiamare un valore per qualunque delle cinque variabili TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, o **FV**) sia in modalità calcolatrice standard che in modalità foglio di lavoro. Le informazioni visualizzate dipendono dalla modalità selezionata.

- In modalità calcolatrice standard, vengono visualizzati l'etichetta della variabile, il segno = e il valore immesso o richiamato.
- In modalità foglio di lavoro viene visualizzato solo il valore immesso o richiamato, anche se le etichette di variabile precedentemente visualizzate rimangono visibili.

**Nota:** se l'indicatore = non appare, vuol dire che il valore visualizzato non è assegnato alla variabile.

Per calcolare un valore TVM, premere **CPT** e un tasto TVM in modalità standard della calcolatrice.

### **Utilizzo di [xP/Y] per calcolare un valore per N**

1. Digitare un numero di anni e premere **2nd** **[xP/Y]** per moltiplicare per il valore di **P/Y** memorizzato. Viene visualizzato il numero di rate totale.
2. Per assegnare il valore visualizzato a **N** per un calcolo TVM, premere **N**.

### **Immissione di entrate e uscite di cassa**

Il contante ricevuto (entrate) viene trattato come un valore positivo e il contante investito (uscite) viene trattato come un valore negativo.

- È necessario immettere le entrate di cassa come valori positivi e le uscite di cassa come valori negativi.
- Le entrate calcolate vengono visualizzate come valori positivi e le uscite calcolate come valori negativi.

## **Generazione di un piano di ammortamento**

Il foglio di lavoro Amortization utilizza i valori di TVM per calcolare un piano di ammortamento sia manualmente che automaticamente.

### **Generazione manuale di un piano di ammortamento**

1. Premere **[2nd] [AMORT]**. Viene visualizzato il valore corrente di **P1**.
2. Per specificare la prima di un intervallo di rate, digitare un valore per **P1** e premere **[ENTER]**.
3. Premere **[↓]**. Viene visualizzato il valore corrente di **P2**.
4. Per specificare l'ultima di un intervallo di rate, digitare un valore per **P2** e premere **[ENTER]**.
5. Premere **[↓]** per visualizzare ciascuno dei valori calcolati automaticamente:
  - **BAL** – il saldo residuo dopo la rata **P2**.
  - **PRN** – la quota capitale pagata
  - **INT** – gli interessi pagati sull'intervallo specificato
6. Premere **[2nd] [AMORT]**.  
— o —  
Se viene visualizzato **INT**, premere **[↓]** per visualizzare nuovamente **P1**.
7. Per generare il piano di ammortamento, ripetere i passaggi da 2 a 5 per ciascun intervallo di rate.

### **Generazione automatica di un piano di ammortamento**

Dopo aver immesso i valori iniziali per **P1** e **P2**, è possibile calcolare automaticamente un piano di ammortamento.

1. Premere **[2nd] [AMORT]**.  
— o —  
Se viene visualizzato **INT**, premere **[↓]** per visualizzare il valore corrente di **P1**.
2. Premere **[CPT]**. Sia **P1** che **P2** vengono aggiornati automaticamente per rappresentare il successivo intervallo di pagamenti.  
Il successivo intervallo di pagamenti viene calcolato utilizzando lo stesso numero di periodi impiegati per l'intervallo di pagamenti precedente. Ad esempio, se l'intervallo precedente andava da 1 a 12 (12 rate), premendo **[CPT]** viene aggiornato l'intervallo da 13 a 24 (12 rate).

3. Premere **↓** per visualizzare **P2**.
  - Se si preme **CPT** con **P1** visualizzato, viene visualizzato automaticamente un nuovo valore per **P2**. È comunque possibile immettere un nuovo valore per **P2**.
  - Se non si è premuto **CPT** con **P1** visualizzato, è possibile premere **CPT** con **P2** visualizzato per immettere valori sia per **P1** che per **P2** nell'intervallo di pagamenti successivo.
4. Premere **↓** per visualizzare ciascuno dei valori calcolati automaticamente per **BAL**, **PRN** e **INT** nell'intervallo di pagamenti successivo.
5. Ripetere i passaggi da 1 a 4 fino a completare il piano.

### **Esempio: calcolo dell'interesse di base sul finanziamento**

Se si paga una rata mensile di €425.84 per un'ipoteca trentennale di €75,000, qual è il tasso di interesse sull'ipoteca?

Per	Premere		Display
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	<b>[2nd] [P/Y]</b> <b>12</b> <b>[ENTER]</b>	<b>P/Y=</b>	<b>12.00</b> □
Ripristinare la modalità standard della calcolatrice.	<b>[2nd] [QUIT]</b>		<b>0.00</b>
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> <b>[2nd] [xP/Y]</b> <b>N</b>	<b>N=</b>	<b>360.00</b> □
Immettere l'importo del prestito.	<b>75000</b> <b>PV</b>	<b>PV=</b>	<b>75,000.00</b> □
Immettere l'importo della rata.	<b>425.84</b> <b>[+/-]</b> <b>PMT</b>	<b>PMT=</b>	<b>-425.84</b> □
Calcolare il tasso di interesse	<b>CPT</b> <b>I/Y</b>	<b>I/Y=</b>	<b>5.50</b> □

**Risultato:** il tasso di interesse è del 5.5% annuo

### **Esempi: calcolo delle rate di base del finanziamento**

Questi esempi mostrano come calcolare le rate di base del finanziamento per un'ipoteca di €75,000 al 5.5% per 30 anni.

**Nota:** dopo aver completato il primo esempio, non si dovrebbero reimmettere i valori per l'importo del finanziamento e il tasso di interesse. Questi valori vengono memorizzati automaticamente per essere riutilizzati in seguito.

### Calcolo delle rate mensili

Per	Premere		Display
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00 $\triangleleft$
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	30 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00 $\triangleleft$
Immettere il tasso di interesse.	5.5 [I/Y]	I/Y=	5.50 $\triangleleft$
Immettere l'importo del prestito.	75000 [PV]	PV=	75,000.00 $\triangleleft$
Calcolare la rata.	[CPT] [PMT]	PMT=	-425.84*

**Risultato:** la rata mensile ammonta a €425.84.

### Calcolo delle rate trimestrali

**Nota:** il numero di periodi di capitalizzazione (C/Y) viene impostato automaticamente sul numero di periodi di pagamento (P/Y).

Per	Premere		Display
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 4.	[2nd] [P/Y] 4 [ENTER]	P/Y=	4.00 $\triangleleft$
Ripristinare la modalità standard della calcolatrice.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	30 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	120.00 $\triangleleft$
Calcolare la rata.	[CPT] [PMT]	PMT=	-1,279.82*

**Risultato:** le rate trimestrali ammontano a €1,279.82.

## **Esempi: calcolo del valore nei risparmi**

Questi esempi mostrano come calcolare i valori futuro e corrente di un deposito a risparmio che rende lo 0.5% capitalizzato alla fine di ogni anno per un periodo di 20 anni.

### **Calcolo del valore futuro**

**Esempio:** se si apre il deposito con una somma di €5,000, quale somma si avrà dopo 20 anni?

Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Immettere il numero di rate.	20 [N]	N=	20.00 $\blacktriangleleft$
Immettere il tasso di interesse	.5 [I/Y]	I/Y=	0.50 $\blacktriangleleft$
Immettere la somma iniziale	5000 [+/-] [PV]	PV=	-5,000.00 $\blacktriangleleft$
Calcolare il valore futuro.	[CPT] [FV]	FV=	5,524.48*

**Risultato:** dopo 20 anni il deposito avrà raggiunto il valore di €5,524.48.

### **Calcolo del valore corrente**

**Esempio:** quanto denaro occorre depositare per raggiungere la somma di €10,000 in 20 anni?

Per	Premere		Display
Immettere la somma finale.	10000 [FV]	FV=	10,000.00 $\blacktriangleleft$
Calcolare il valore corrente.	[CPT] [PV]	PV=	-9,050.63*

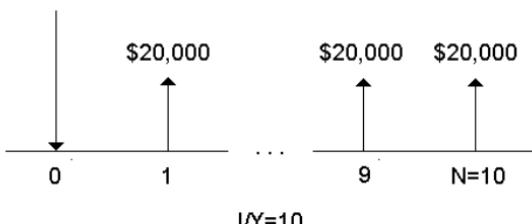
**Risultato:** occorre depositare €9,050.63.

## **Esempio: calcolo del valore corrente nelle rendite**

La Furros Company ha acquistato attrezzature provvedendo con pagamenti annui di €20,000 per 10 anni. Supponendo un tasso di sconto annuo del 10%, qual è il valore corrente del deposito a risparmio utilizzando una rendita posticipata e una rendita anticipata?

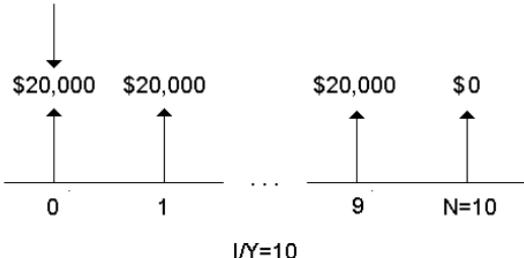
## Risparmio sui costi con una rendita posticipata al valore corrente

PV = ?



## Risparmio sui costi con una rendita anticipata al valore corrente in un contratto di leasing

PV = ?



Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	<b>2nd [RESET] [ENTER]</b>	<b>RST</b>	<b>0.00</b>
Immettere il numero di pagamenti.	<b>10 [N]</b>	<b>N=</b>	<b>10.00<math>\leftarrow</math></b>
Immettere il tasso di interesse per periodo di pagamento.	<b>10 [I/Y]</b>	<b>I/Y=</b>	<b>10.00<math>\leftarrow</math></b>
Immettere l'importo del pagamento.	<b>20000 [+/-] [PMT]</b>	<b>PMT=</b>	<b>-20,000.00<math>\leftarrow</math></b>
Calcolare il valore corrente (rendita posticipata).	<b>[CPT] [PV]</b>	<b>PV=</b>	<b>122,891.34*</b>

Per	Premere		Display
Impostare pagamenti a inizio periodo.	[2nd] [BGN] [2nd] [SET]	BGN	
Ritornare alla modalità calcolatrice.	[2nd] [QUIT]		0.00
Calcolare il valore corrente (rendita anticipata).	[CPT] [PV]	PV=	135,180.48*

**Risultato:** il valore corrente dei risparmi è €122,891.34 con una rendita posticipata e €135,180.48 con una rendita anticipata.

### *Esempio: calcolo di rendite perpetue*

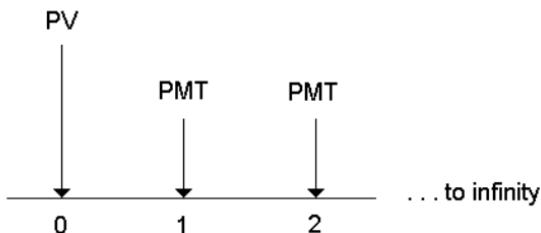
Per sostituire i mattoni delle proprie strade, il Paese di Oz ha emesso dei titoli di rendita vitalizia che pagano €110 per titolo di €1000. A quale prezzo si dovrebbero acquistare i titoli per guadagnare il 15% annuo?

Per	Premere	Display
Calcolare il valore corrente di una rendita a rata posticipata.	110 [÷] 15 [%] [=]	733.33
Calcolare il valore corrente di una rendita a rata anticipata.	[+] 110 [=]	843.33

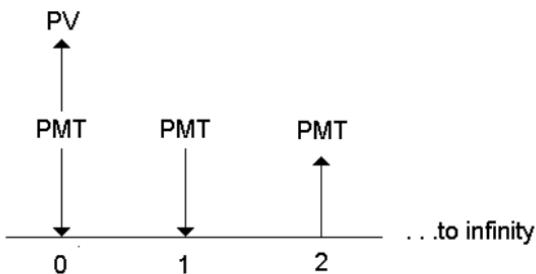
**Risultato:** si dovrebbero pagare €733.33 per una rendita semplice e €843.33 per una rendita anticipata.

Una *rendita perpetua* può essere posticipata oppure perpetua, vale a dire che prevede il pagamento all'infinito di somme sempre uguali (ad esempio, un titolo preferenziale che produce una dividendo costante in euro).

## Rendita perpetua a rata posticipata



## Rendita perpetua a rata anticipata



Poiché il termine  $(1 + I/Y / 100)^{-N}$  nelle equazioni per determinare il valore corrente di una rendita si avvicina a zero all'aumentare di **N**, è possibile utilizzare queste equazioni per determinare il valore corrente di una rendita:

- Rendita perpetua a rata posticipata

$$PV = \frac{PMT}{(I/Y) \div 100}$$

- Rendita perpetua a rata anticipata

$$PV = PMT + \frac{PMT}{(I/Y)/100}$$

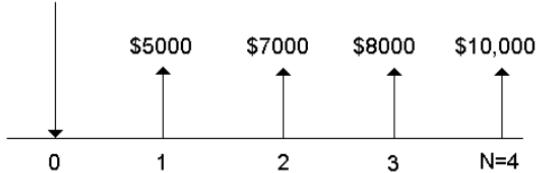
## Esempio: calcolo del valore corrente di flussi di cassa variabili

La ABC Company ha acquistato un macchinario che consente di risparmiare i seguenti importi di fine anno:

Anno	1	2	3	4
Importo	€5000	€7000	€8000	€10000

Dato un tasso di sconto del 10%, il valore corrente dei flussi di cassa supera il costo originale di €23,000?

$$PV = ?$$



Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Immettere il tasso di interesse per periodo di flusso di cassa.	10 [I/Y]	I/Y=	10.00 $\triangleleft$
Immettere il primo flusso di cassa	5000 [+/-] [FV]	FV=	-5,000.00 $\triangleleft$
Immettere il periodo del primo flusso di cassa.	1 [N]	N=	1.00 $\triangleleft$
Calcolare il valore corrente del primo flusso di cassa.	[CPT] [PV]	PV=	4,545.45*
Memorizzare in M1	[STO] 1		4,545.45
Immettere il secondo flusso di cassa.	7000 [+/-] [FV]	FV=	-7,000.00 $\triangleleft$
Immettere il periodo del secondo flusso di cassa.	2 [N]	N=	2.00 $\triangleleft$
Calcolare il valore corrente del secondo flusso di cassa.	[CPT] [PV]	PV=	5,785.12*
Sommare alla memoria.	[STO] [+ 1]		5,785.12

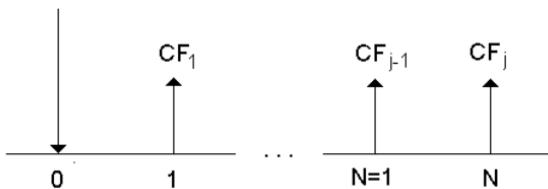
Per	Premere		Display
Immettere il terzo flusso di cassa.	8000 [+/-] [FV]	FV=	-8,000.00 $\triangleleft$
Immettere il numero del periodo.	3 [N]	N=	3.00 $\triangleleft$
Calcolare il valore corrente del terzo flusso di cassa.	[CPT] [PV]	PV=	6,010.52*
Sommare alla memoria.	[STO] [+ 1]		6,010.52
Immettere il quarto flusso di cassa.	10000 [+/-] [FV]	FV=	-10,000.00 $\triangleleft$
Immettere il numero del periodo.	4 [N]	N=	4.00 $\triangleleft$
Calcolare il valore corrente del quarto flusso di cassa.	[CPT] [PV]	PV=	6,830.13*
Sommare alla memoria.	[STO] [+ 1]		6,830.13
Richiamare il valore corrente totale.	[RCL] 1		23,171.23
Sottrarre il costo originale.	[ - ] 23000 [=]		171.23

**Risultato:** il valore corrente dei flussi di cassa è €23,171.23, che supera il costo del macchinario di €171.23. Questo investimento è vantaggioso.

**Nota:** benché le rate dei flussi di cassa variabili non siano uguali (diversamente dalle rate delle rendite), è possibile determinare il valore corrente trattando i flussi di cassa come una serie di pagamenti a interesse composto.

Il valore corrente di flussi di cassa variabili è il valore dei flussi di cassa che si versano alla fine di ogni periodo di pagamento scontato all'inizio del primo periodo di flusso di cassa (tempo zero).

$$PV = ?$$



### **Esempio: calcolo del valore corrente di un leasing con valore residuo**

La Peach Bright Company desidera acquistare una macchina già acquistata con leasing dalla vostra azienda. Vi offrite di venderla al valore corrente del leasing scontato a un tasso di interesse annuo del 22% capitalizzato mensilmente. La macchina ha un valore residuo di €6500 e 46 rate mensili di €1200 ancora da pagare. Se le rate sono dovute all'inizio di ogni mese, quanto dovreste far pagare la macchina?

Il valore totale della macchina è il valore corrente del valore residuo più il valore corrente delle rate del leasing.

Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Impostare le rate a inizio periodo.	[2nd] [BGN] [2nd] [SET]	BGN	
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate.	46 [N]	N=	46.00 $\leftarrow$
Calcolare e immettere il tasso di interesse periodico.	22 [÷] 12 [=] [I/Y]	I/Y=	1.83 $\leftarrow$
Immettere il valore residuo del bene.	6500 [+/-] [FV]	FV=	-6,500.00 $\leftarrow$
Calcolare il valore corrente residuo.	[CPT] [PV]	PV=	2,818.22*
Immettere l'importo della rata	1200 [+/-] [PMT]	PMT=	-1,200.00 $\leftarrow$

Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
del leasing.			

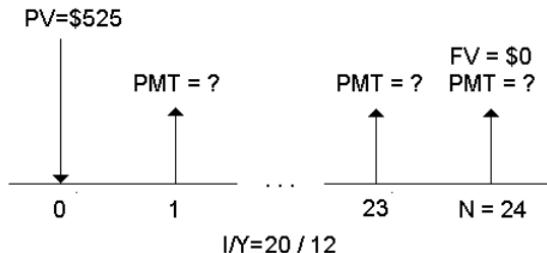
Calcolare il valore corrente delle rate del leasing.

[CPT]	[PV]	PV=	40,573.18*
-------	------	-----	------------

**Risultato:** Peach Bright dovrebbe pagare €40,573.18 per la macchina.

### Esempio: calcolo di altre rate mensili

Se si finanzia l'acquisto di una nuova scrivania e di una nuova sedia per un importo di €525 al tasso percentuale annualizzato (APR) del 20% capitalizzato mensilmente per due anni, a quanto ammonta la rata mensile?



Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00 $\leftarrow$
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	2 [2nd] [xP/Y] N	N=	24.00 $\leftarrow$
Immettere il tasso di interesse	20 [I/Y]	I/Y=	20.00 $\leftarrow$

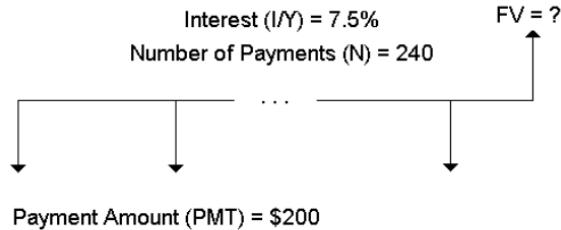
Per	Premere		Display
Immettere l'importo del finanziamento.	<b>525 [PV]</b>	<b>PV=</b>	<b>525.00<math>\leftarrow</math></b>
Calcolare la rata.	<b>[CPT] [PMT]</b>	<b>PMT=</b>	<b>-26.72*</b>

**Risultato:** la rata mensile ammonta a €26.72.

### **Esempio: risparmio con versamenti mensili**

**Nota:** i conti con versamenti effettuati all'inizio del periodo sono indicati come conti *rendita a rata anticipata*. Gli interessi iniziano ad accumularsi prima e producono rendite leggermente superiori.

Si investono €200 all'inizio di ogni mese in un piano pensionistico. Quale sarà il saldo contabile al termine di un periodo di 20 anni se il fondo matura un interesse annuo del 7.5 % capitalizzato mensilmente, supponendo pagamenti a inizio periodo?



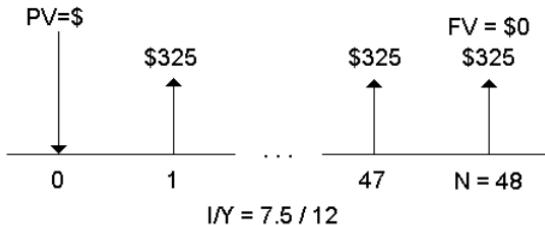
Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	<b>[2nd] [RESET]</b> <b>[ENTER]</b>	<b>RST</b>	<b>0.00</b>
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	<b>[2nd] [P/Y]</b> <b>12</b> <b>[ENTER]</b>	<b>P/Y=</b>	<b>12.00<math>\leftarrow</math></b>
Impostare le rate a inizio periodo.	<b>[2nd] [BGN]</b> <b>[2nd]</b> <b>[SET]</b>	<b>BGN</b>	
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	<b>[2nd] [QUIT]</b>		<b>0.00</b>

Per	Premere		Display
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	20 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	240.00 ▷
Immettere il tasso di interesse.	7.5 [I/Y]	I/Y=	7.50 ▷
Immettere l'importo della rata.	200 [+/-] [PMT]	PMT=	-200.00 ▷
Calcolare il valore futuro.	[CPT] [FV]	FV=	111,438.31 □

**Risultato:** versando €200 all'inizio di ogni mese per 20 anni si otterrà in futuro un importo di €111,438.31.

### *Esempio: calcolo dell'importo di un finanziamento e versamento dell'acconto*

Si consideri l'acquisto di un'auto per €15,100. La finanziaria applica un tasso percentuale annualizzato (APR) del 7.5% capitalizzato mensilmente su un prestito di 48 mesi. Potendo pagare una rata mensile di €325, quale importo è possibile farsi finanziare? Qual è l'importo dell'acconto?



Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00 ▷

Per	Premere		Display
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	4 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	48.00 $\leftarrow$
Immettere il tasso di interesse.	7.5 [I/Y]	I/Y=	7.50 $\leftarrow$
Immettere l'importo della rata.	325 [+/-] [PMT]	PMT=	-325.00 $\leftarrow$
Calcolare l'importo del prestito.	[CPT] [PV]	PV=	13,441.47 *
Calcolare l'importo dell'acconto.	[+] 15,100 [+/-] [ $\equiv$ ]		-1,658.53

**Risultato:** è possibile chiedere un finanziamento di €13,441.47 versando un acconto di €1,658.53.

### *Esempio: calcolo di versamenti regolari per un importo futuro specificato*

È possibile progettare di aprire un conto di risparmio e depositare lo stesso importo di denaro all'inizio di ogni mese. In 10 anni, si desidera avere sul conto la somma di €25,000.

Quanto si dovrebbe versare se il tasso di interesse annuo è lo 0.5% con capitalizzazione trimestrale?

**Nota:** poiché **C/Y** (periodi di capitalizzazione all'anno) viene impostato automaticamente sullo stesso valore di **P/Y** (rate per anno), è necessario modificare il valore di **C/Y**.

Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00

Per	Premere		Display
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00 $\leftarrow$
Impostare i periodi di capitalizzazione su 4.	[ $\downarrow$ ] 4 [ENTER]	C/Y=	4.00 $\leftarrow$
Impostare le rate a inizio periodo.	[2nd] [BGN] [2nd] [SET]	BGN	
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di versamenti utilizzando il moltiplicatore di rata.	10 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	120.00 $\leftarrow$
Immettere il tasso di interesse	.5 [ $\text{I/Y}$ ]	I/Y=	0.50 $\leftarrow$
Immettere il valore futuro.	25,000 [ $\text{FV}$ ]	FV=	25,000.00 $\leftarrow$
Calcolare l'importo del versamento.	[CPT] [PMT]	PMT=	-203.13*

**Risultato:** si dovranno effettuare versamenti mensili di €203.13.

### **Esempio: calcolo delle rate e generazione di un piano di ammortamento**

Questo esempio mostra come utilizzare i foglio di lavoro TVM e Amortization per calcolare le rate mensili di un finanziamento a 30 anni e per generare un piano di rientro per i primi tre anni del finanziamento.

#### **Calcolo delle rate ipotecarie**

Calcolare la rata mensile in un finanziamento di €120,000 e con un APR di 6.125%.

Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Impostare il numero dei	[2nd] [P/Y] 12	P/Y=	12.00 $\leftarrow$

pagamenti annuali su 12.	<b>[ENTER]</b>		
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	<b>[2nd] [QUIT]</b>		<b>0.00</b>
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30 [2nd] [xP/Y] [N]</b>	<b>N=</b>	<b>360.00<math>\leftarrow</math></b>
Immettere il tasso di interesse.	<b>6.125 [I/Y]</b>	<b>I/Y=</b>	<b>6.13<math>\leftarrow</math></b>
Immettere l'importo del finanziamento.	<b>120000 [PV]</b>	<b>PV=</b>	<b>120,000.00<math>\leftarrow</math></b>
Calcolare la rata.	<b>[CPT] [PMT]</b>	<b>PMT=</b>	<b>-729.13*</b>

**Risultato:** la rata mensile calcolata, o uscita, è di €729.13.

### Generazione di un piano di ammortamento

Generare un piano di rientro per i primi tre anni del finanziamento. Se la prima rata è ad aprile, il primo anno prevede nove periodi di pagamento. Gli anni successivi avranno 12 periodi di pagamento ciascuno.

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Amortization.	<b>[2nd] [AMORT]</b>	<b>P1=</b>	valore corrente
Impostare il periodo iniziale su 1.	<b>1 [ENTER]</b>	<b>P1=</b>	<b>1.00</b>
Impostare il periodo finale su 9.	<b>[↓] 9 [ENTER]</b>	<b>P2=</b>	<b>9.00<math>\leftarrow</math></b>
Visualizzare i dati del rientro del primo anno.	<b>[↓] [↓] [↓]</b>	<b>BAL=</b> <b>PRN=</b> <b>INT=</b>	<b>118,928.63* -1071.37* -5,490.80*</b>
Modificare il periodo iniziale su 10.	<b>[↓] 10 [ENTER]</b>	<b>P1=</b>	<b>10.00<math>\leftarrow</math></b>
Modificare il periodo finale su 21.	<b>[↓] 21 [ENTER]</b>	<b>P2=</b>	<b>21.00<math>\leftarrow</math></b>
Visualizzare i dati del rientro del secondo anno.	<b>[↓]</b>	<b>BAL=</b> <b>PRN=</b>	<b>117,421.60* -1,507.03*</b>

Per	Premere		Display
	[↓] [↓]	INT=	-7,242.53*
Spostarsi su P1 e premere [CPT] per immettere l'intervallo di pagamenti successivo.	[↓] [CPT]	P1=	22.00△
Visualizzare P2	[↓]	P2=	33.00△
Visualizzare i dati del rientro del terzo anno.	[↓] [↓] [↓]	BAL= PRN= INT=	115,819.62* -1601.98* -7,147.58*

### **Esempio: calcolo della rata, dell'interesse e del saldo del conto anticipazioni dopo il pagamento di un importo specificato**

Un gruppo di venditori considera la possibilità di finanziare il prezzo di vendita di una proprietà di €82,000 all'interesse annuo del 7%, ammortizzabile nell'arco di 30 anni, con un pagamento a scadenza in un'unica soluzione pagabile dopo cinque anni. Essi vogliono sapere:

- Importo della rata mensile
- Importo dell'interesse che riceveranno
- Importo del pagamento che avverrà alla scadenza (pagamento unico)

#### **Calcolo della rata mensile**

To	Press		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00△
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate	30 [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00△

To	Press		Display
utilizzando il moltiplicatore di rata.			
Immettere il tasso di interesse.	7 <b>[I/Y]</b>	I/Y=	7.00 $\leftarrow$
Immettere l'importo del finanziamento.	<b>82000 [PV]</b>	PV=	82,000.00 $\leftarrow$
Calcolare la rata.	<b>CPT [PMT]</b>	PMT=	-545.55 $\leftarrow$

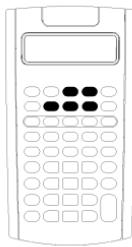
### Generazione di un piano di rientro per l'interesse e il pagamento a scadenza in soluzione unica

Per	Premere		Display
Selezionare il foglio di lavoro Amortization.	<b>[2nd] [AMORT]</b>	P1=	1.00
Immettere il periodo finale (cinque anni).	<b>[↓] 5 [2nd] [xP/Y] [ENTER]</b>	P2=	60.00 $\leftarrow$
Visualizzare il saldo pagabile dopo cinque anni (pagamento a scadenza in soluzione unica).	<b>[↓]</b>	BAL=	77,187.72 $\leftarrow$
Visualizzare l'interesse pagato dopo cinque anni.	<b>[↓] [↓]</b>	INT=	-27,920.72 $\leftarrow$

Se i venditori finanziassero la vendita, riceverebbero:

- Rata mensile: €545.55 per cinque anni
- Interesse: €27,790.72 nei cinque anni
- Pagamento a scadenza in soluzione unica: €77,187.72

# Foglio di lavoro Cash FLow



Utilizzare il foglio di lavoro Cash Flow per risolvere problemi con flussi di cassa disuguali.

Per risolvere problemi con flussi di cassa uguali, utilizzare il foglio di lavoro TVM. See:"Fogli di lavoro Time-Value-of-Money e Amortization".

- Per accedere al foglio di lavoro Cash Flow e al valore del flusso di cassa iniziale (**CF<sub>0</sub>**), premere **[CF]**.
- Per accedere alle variabili di importo e frequenza dei flussi di cassa, (**C<sub>n</sub>/F<sub>n</sub>**), premere **[↓]** o **[↑]**.
- Per accedere alla variabile del tasso di sconto (**I**), premere **[NPV]**.
- Per calcolare il valore corrente netto (**NPV**), il valore futuro netto (**NFV**), il recupero dell'investimento (**PB**), e il recupero dell'investimento scontato (**DPB**), premere **[↓]** o **[↑]** e **[CPT]** per ogni variabile.
- Per calcolare l'indice di rendimento interno (**IRR**), premere **[IRR]**.
- Per calcolare l'indice di rendimento interno modificato (**MOD**), premere **[↓]** per accedere alla variabile Tasso di reinvestimento (**RI**), digitare un valore e premere **[↓]**.

## Variabili del foglio di lavoro Cash Flow

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
Flusso di cassa iniziale	<b>[CF]</b>	<b>CF<sub>0</sub></b>	Solo immissione
Importo flusso di cassa $n^{\circ}$	<b>[↓]</b>	<b>C<sub>n</sub>*</b>	Solo immissione
Frequenza flusso di cassa $n^{\circ}$	<b>[↓]</b>	<b>F<sub>n</sub>*</b>	Solo immissione
Tasso di sconto	<b>[NPV]</b>	<b>I</b>	Solo

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
			immissione
Valore presente netto	[ CPT]	NPV	Solo calcolo
Valore futuro netto	[ CPT]	NFV	Solo calcolo
Ammortamento monetario	[ CPT]	PB	Solo calcolo
Ammortamento monetario scontato	[ CPT]	DPB	Solo calcolo
Indice di rendimento interno	[IRR]	IRR	Solo calcolo
Tasso di reinvestimento	[]	RI	Solo immissione
Indice di rendimento interno modificato	[]	MOD	Solo calcolo

\* nn rappresenta il numero del flusso di cassa (**C01-C32**) o della frequenza (**F01-F32**).

\*\* Il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See “Tipi di variabili dei fogli di calcolo”.

## Reset delle variabili

- Per ripristinare i valori di default delle variabili **CF<sub>0</sub>**, **C<sub>nn</sub>**, e **F<sub>nn</sub>** premere [**CF**] e [**2nd**] [**CLR WORK**].
- Per ripristinare i valori di default della variabile **NPV**, **NFV**, **PB**, e **DPB**, premere [**NPV**] e [**2nd**] [**CLR WORK**].
- Per ripristinare i valori di default della variabile **IRR**, **R**le **MOD**, premere [**IRR**] e [**2nd**] [**CLR WORK**].
- Per azzerare tutte le variabili e i formati della calcolatrice e ripristinarne i valori di default, incluse le variabili del foglio di lavoro Cash Flow, premere [**2nd**] [**RESET**] [**ENTER**].

## Immissione di flussi di cassa

- È necessario immettere un flusso di cassa iniziale (**CF<sub>0</sub>**). La calcolatrice accetta fino a 32 flussi di cassa addizionali (**C01-C32**). Ciascun flusso di cassa ha un valore unico.

- Immettere valori positivi per le entrate (somme ricevute) e valori negativi per le uscite (somme pagate). Per immettere un valore negativo, digitare un numero e premere **[+/-]**.

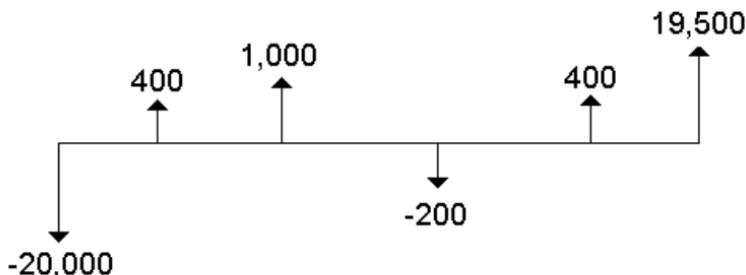
## Inserimento ed eliminazione di flussi di cassa

Gli indicatori **INS** o **DEL** vengono visualizzati per confermare che è possibile premere **[2nd] [INS]** o **[2nd] [DEL]** per inserire o eliminare flussi di cassa.

## *Flussi di cassa irregolari e raggruppati*

### Flussi di cassa irregolari

Il foglio di lavoro Cash Flow analizza i flussi di cassa irregolari rispetto a periodi di tempo uguali. I valori dei flussi di cassa includono entrate (somme ricevute) e uscite (somme pagate).



Tutti i problemi sui flussi di cassa cominciano con un flusso di cassa iniziale denominato **CF<sub>0</sub>**. **CF<sub>0</sub>** è sempre un valore immesso, conosciuto.

### Flussi di cassa raggruppati

I problemi sui flussi di cassa possono contenere sia flussi di cassa con valori unici che flussi di cassa consecutivi di valore uguale.

Benché flussi di cassa diversi debbano essere immessi separatamente, è possibile immettere contemporaneamente gruppi di flussi di cassa uguali e consecutivi utilizzando la variabile **F<sub>nn</sub>**.

## ***Immissione di flussi di cassa***

I flussi di cassa comprendono un flusso di cassa iniziale (**CF<sub>0</sub>**) e fino a 32 ulteriori flussi di cassa (**C<sub>01-C32</sub>**), ciascuno dei quali può avere un valore unico. È necessario immettere il numero di occorrenze (fino a 9.999), ovvero la **frequenza (F)**, per ciascun flusso di cassa addizionale (**C<sub>01-C32</sub>**).

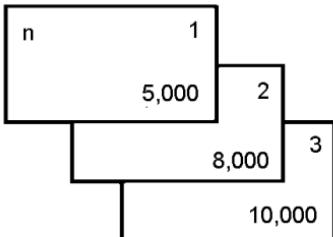
- Vengono visualizzati valori positivi per le entrate (somme ricevute) e valore negati per le uscite (somme pagate).
- Per azzerare il foglio di lavoro Cash Flow, premere **[2nd] [CLR WORK]**.

Per immettere flussi di cassa:

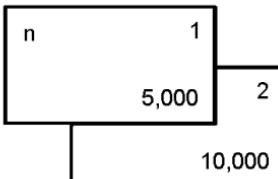
1. Premere **[CF]**. Viene visualizzato il valore del flusso di cassa iniziale (**CF<sub>0</sub>**).
2. Digitare un valore per **CF<sub>0</sub>** e premere **[ENTER]**.
3. Per selezionare una variabile di flusso di cassa addizionale, premere **[↓]**. Viene visualizzato il valore di **C<sub>01</sub>**.
4. Per modificare **C<sub>01</sub>**, digitare un valore e premere **[ENTER]**.
5. Per selezionare la variabile della frequenza dei flussi di cassa (**F<sub>01</sub>**), premere **[↓]**. Viene visualizzato il valore di **F<sub>01</sub>**.
6. Per modificare **F<sub>01</sub>**, digitare un valore e premere **[ENTER]**.
7. Per selezionare una variabile di flusso di cassa addizionale, premere **[↓]**. Viene visualizzato il valore di **C<sub>02</sub>**.
8. Ripetere i passaggi da 4 a 7 per tutti i flussi di cassa e tutte le frequenze restanti.
9. Per rivedere le immissioni, premere **[↓]** o **[↑]**.

## ***Eliminazione di flussi di cassa***

Quando si elimina un flusso di cassa, viene automaticamente diminuito il numero dei flussi di cassa successivi.



Before deleting  
\$8,000 cash flow



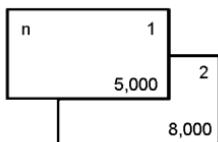
After deleting  
\$8,000 cash flow

L'indicatore **DEL** indica che è possibile eliminare un flusso di cassa.

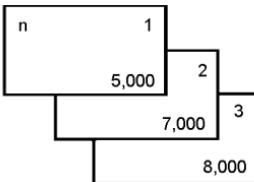
1. Premere **[↓]** o **[↑]** fino a quando non appare il flusso di cassa da cancellare.
2. Premere **[2nd] [DEL]**. Vengono eliminati il flusso di cassa specificato e la relativa frequenza.

### ***Inserimento di flussi di cassa***

Quando si inserisce un flusso di cassa, viene aumentato il numero dei flussi di cassa successivi, fino a un massimo di 32.



Before inserting  
\$7,000 cash flow



After inserting  
\$7,000 cash flow

**Nota:** l'indicatore **INS** indica che è possibile inserire un flusso di cassa.

1. Premere **[↓]** o **[↑]** per selezionare il flusso di cassa in cui si desidera inserire quello nuovo. Ad esempio, per inserire un nuovo secondo flusso di cassa, selezionare **C02**.
2. Premere **[2nd] [INS]**.
3. Digitare il nuovo flusso di cassa e premere **[ENTER]**. Il nuovo flusso di cassa viene inserito in **C02**.

## **Calcolo dei flussi di cassa (cashflow)**

La calcolatrice determina i seguenti valori di flusso di cassa:

- Il valore corrente netto (**NPV**) è il valore *corrente (attuale o presente)* totale di tutti i flussi di cassa, incluse le entrate (somme ricevute) e le uscite (somme pagate). Un valore **NPV** positivo indica un investimento proficuo.
- Il valore futuro netto (**NFV**) è il valore *futuro* totale di tutti i flussi di cassa. Un valore **NFV** positivo indica anch'esso un investimento proficuo.
- Il recupero dell'investimento (**PB**) è il tempo richiesto per recuperare il costo iniziale di un investimento, indipendentemente dal valore corrente delle entrate di cassa (valore del denaro rapportato al tempo).
- Il recupero dell'investimento scontato (**DPB**) è il tempo richiesto per recuperare il costo iniziale di un investimento utilizzando il valore di tutte le entrate di cassa (valore del denaro rapportato al tempo).
- L'indice di rendimento interno (**IRR**) è il tasso di interesse in corrispondenza del quale il valore corrente netto dei flussi di cassa è uguale a 0.
- L'indice di rendimento interno modificato (**MOD**) considera il reinvestimento di liquido quando determina **IRR**.

### **Calcolo di NPV, NFV, PB, e DPB**

1. Premere **NPV** per visualizzare il tasso di sconto corrente (**I**).
2. Digitare il valore e premere **ENTER**.
3. Premere **↓** per visualizzare il valore attuale netto (**NPV**).
4. Per calcolare il valore corrente netto per la serie di flussi di cassa immessi, premere **CPT**.
5. Per calcolare il valore futuro netto (**NFV**), premere **↓**. Appare il valore **NFV**.
6. Per calcolare il recupero dell'investimento (**PB**), premere **↓**. Appare il valore **PB**.
7. Per calcolare il recupero dell'investimento scontato rispetto al tempo (**DPB**), premere **↓**. Appare il valore **DPB**.

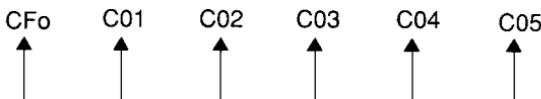
### **Calcolo di IRR e MOD**

1. Premere **IRR**. Vengono visualizzati la variabile **IRR** e il valore già memorizzato (in base ai valori dei flussi di cassa inseriti).

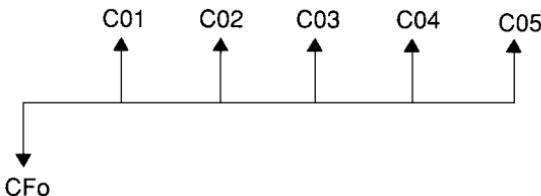
- Per calcolare l'indice di rendimento interno, premere **CPT**. Viene visualizzato il valore **IRR**.
- Per selezionare il tasso di reinvestimento (**RI**), premere **↓**.
- Digitare il valore del tasso di reinvestimento e premere **ENTER**.
- Per calcolare l'indice di rendimento interno modificato, premere **↓**. Viene visualizzato il valore **MOD**.

Per calcolare il valore di **IRR**, viene eseguita una serie di calcoli iterativi, complessi che possono richiedere diversi secondi o anche minuti. Il numero di possibili soluzioni di **IRR** dipende dal numero di cambiamenti di segno nella sequenza dei flussi di cassa.

- Quando una sequenza di flussi di cassa non presenta cambiamenti di segno, non esiste nessuna soluzione per **IRR**. Sul display appare **Error 5**.



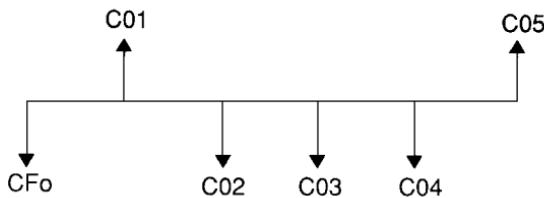
- Quando una sequenza di flussi di cassa presenta un solo cambiamento di segno, esiste un'unica soluzione per **IRR**, che viene visualizzata sul display.



- Quando una sequenza di flussi di cassa presenta due o più cambiamenti di segno:
  - Esiste almeno una soluzione.
  - Possono esistere tante soluzioni quanti sono i cambiamenti di segno.

Quando esistono più soluzioni, viene visualizzata quella più vicina allo zero. Poiché la soluzione visualizzata non ha significato finanziario, si dovrebbe usare cautela nel decidere investimenti in base a un valore di **IRR** calcolato per una sequenza di flussi di cassa con più di un cambiamento di segno.

La time-line indica una sequenza di flussi di cassa con tre cambiamenti di segno, indicando che possono esistere una, due o tre soluzioni per IRR.



- Quando si risolvono problemi complessi di flusso di cassa, la calcolatrice potrebbe non essere in grado di determinare i valori di **PB**, **DPB**, **IRR**, e **MOD**, anche se esiste una soluzione. In questo caso, sul display appare **Error 7** (limite iterazione superato).

### **Esempio: risoluzione di flussi di cassa diversi**

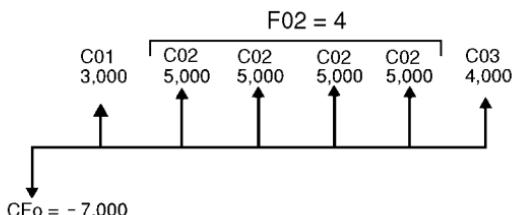
Questi esempi mostrano come immettere e modificare dati di flussi di cassa diversi da calcolare:

- Valore corrente netto (**NPV**)
- Valoro futuro netto (**NFV**)
- Recupero dell'investimento (**PB**)
- Recupero dell'investimento scontato (**DPB**)
- Tasso di rendimento interno (**IRR**)
- Indice di rendimento interno modificato (**MOD**)

Una società paga €7,000 per un nuovo macchinario, pianifica un reddito sugli investimenti del 20% annuo e si aspetta i seguenti flussi di cassa annui nei sei anni a venire.

Anno	Numero flusso di cassa	Stima flusso di cassa
Acquisto	CFo	-\$7,000
1	C01	3,000
2-5	C02	5,000 ogni anno
6	C03	4,000

Come mostra la time-line, i flussi di cassa sono una combinazione di valori positivi e negativi. Come uscita, il fusso di cassa iniziale (**CF<sub>0</sub>**) appare come valore negativo.



### Immissione di dati dei flussi di cassa

Per	Premere		Display	
Selezionare il foglio di lavoro Cash Flow.	[CF]	CF <sub>0</sub> =	0.00	
Immettere il flusso di cassa iniziale.	7000 [+/-] [ENTER]	CF <sub>0</sub> =	-7,000.00 ▲	
Immettere il flusso di cassa del primo anno.	[↓] 3000 [ENTER] [↓]	C01=	3,000.00 ▲ F01=	1.00 ▲
Immettere i flussi di cassa dal secondo al quinto anno.	[↓] 5000 [ENTER] [↓] 4 [ENTER]	C02=	5,000.00 ▲ F02=	4.00 ▲
Immettere il flusso di cassa del sesto anno.	[↓] 4000 [ENTER] [↓]	C03=	4,000.00 ▲ F03=	1.00 ▲

### Modifica dei dati del flusso di cassa

Dopo aver immesso i dati del flusso di cassa, si decide che il valore del flusso di cassa di €4,000 dovrebbe prodursi nel secondo anno invece che nel sesto. Per modificare questo dato, eliminare il valore €4,000 dal sesto anno e inserirlo nel secondo anno.

Per	Premere		Display
Spostare il terzo flusso di cassa.	[t]	C03=	4,000.00 ▲

Per	Premere	Display	
Eliminare il terzo flusso di cassa.	[2nd] [DEL]	C03=	0.00
Spostare il secondo flusso di cassa.	[↑] [↑]	C02=	5,000.00 △
Inserire il secondo flusso di cassa nuovo.	[2nd] [INS] 4000 [ENTER] [↓]	C02=	4,000.00 F02= △ 1.00△
Spostare il flusso di cassa successivo per verificare i dati.	[↓] [↓]	C03=	5,000.00 F03= △ 4.0△

### Calcolo di NPV, NFV, PB, e DPB

Utilizzare un tasso di interesse per periodo (I) del 20%.

Per	Premere	Display	
Accedere alla variabile del tasso di interesse	[NPV]	I=	0.00
Immettere il tasso di interesse per periodo.	20 [ENTER]	I=	20.00△
Calcolare il valore corrente netto.	[↓] [CPT]	NPV=	7,266.44*
Calcolare il valore futuro netto.	[↓] [CPT]	NFV=	21,697.47 *
Calcolare il recupero dell'investimento	[↓] [CPT]	PB=	2.00*
Calcolare il recupero dell'investimento scontato.	[↓] [CPT]	DPB=	2.60*

Risultati: NPV ammonta a €7,266.44. NFV ammonta a €21,697.47. PB e 2.00. DPB e 2.60.

## Calcolo di IRR e MOD

Per	Premere	Display	
Accedere a IRR.	[IRR]	IRR=	0.00
Calcolare l'indice di rendimento interno.	[↓] [CPT]	IRR=	52.71*
Selezionare il tasso di reinvestimento (RI)	[↓]	RI=	0.00
Immettere il tasso di reinvestimento.	20 [ENTER]	RI=	20.0
Calcolare l'indice di rendimento interno modificato.	[↓]	MOD=	35.12*

Risultato: **IRR** è pari al 52.71%. **MOD** e 35.12%.

### **Esempio: valore di un leasing con rate diverse**

Un leasing con un piano di rate diverse generalmente risponde a fluttuazioni stagionali o ad altre fluttuazioni anticipate nella posizione di cassa del finanziatore del leasing.

Un leasing di 36 mesi ha il seguente piano di pagamento con rate a inizio periodo.

Numero di mesi	Importo della rata
4	€0
8	€5000
3	€0
9	€6000
2	€0
10	€7000

Se il tasso di reddito richiesto è del 10% per un periodo di 12 mesi senza capitalizzazione mensile:

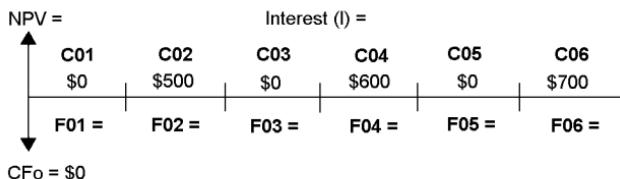
- Qual è il valore corrente di queste rate?
- Quale diverso importo di rata all'inizio di ogni mese produrrebbe lo stesso valore corrente?

Poiché i flussi di cassa sono irregolari, utilizzare il foglio di lavoro Cash Flow per determinare il valore corrente netto del leasing.

## Calcolo di NPV

I flussi di cassa per i primi quattro mesi sono definiti come un gruppo di quattro flussi di cassa di €0. Poiché il leasing specifica rate a inizio periodo, è necessario trattare il primo flusso di cassa di questo gruppo come l'investimento iniziale (**CF<sub>0</sub>**) e immettere i restanti tre flussi di cassa negli schermi dei flussi di cassa (**C<sub>01</sub>** e **F<sub>01</sub>**).

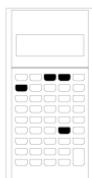
**Nota:** l'impostazione BGN/END nel foglio di lavoro TVM non influisce sul foglio di lavoro Cash Flow.



Per	Premere		Display
Impostare tutte le variabili sui valori di default.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Selezionare il foglio di lavoro Cash Flow.	[CF]	CF <sub>0</sub> =	0.00
Immettere il primo gruppo di flussi di cassa.	↓ ↓ 3 [ENTER]	C01= 0.00 F01= 3.00	0.00 3.00
Immettere il secondo gruppo di flussi di cassa.	↓ 5000 [+/-] [ENTER] ↓ 8 [ENTER]	C02= -5000.00 F02= 8.00	-5000.00 8.00
Immettere il terzo gruppo di flussi di cassa.	↓ ↓ 3 [ENTER]	C03= 0.00 F03= 3.00	0.00 3.00
Immettere il quarto gruppo di flussi di cassa.	↓ 6000 [+/-] [ENTER] ↓ 9 [ENTER]	C04= -6000.00 F04= 9.00	-6000.00 9.00

Per	Premere		Display
Immettere il quinto gruppo di flussi di cassa.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↓"/> 2 <input type="button" value="ENTER"/>	C05= F05=	0.00◀ 2.00 ▵
Immettere il sesto gruppo di flussi di cassa.	<input type="button" value="↓"/> 7000 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="ENTER"/> <input type="button" value="↓"/> 10 <input type="button" value="ENTER"/>	C06= F06=	-7000.00◀ 10.00◀
Selezionare NPV.	<input type="button" value="NPV"/>	=	0.00
Immettere il tasso di reddito mensile.	10 <input type="button" value="÷"/> 12 <input type="button" value="ENTER"/>	=	0.83◀
Calcolare NPV.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	NPV=	- 138,088.44*

# Foglio di lavoro Bond



Il foglio di lavoro Bond consente di calcolare il prezzo delle obbligazioni, il rendimento alla scadenza o al rimborso e l'interesse maturato.

È inoltre possibile utilizzare le funzioni di data per determinare il prezzo di obbligazioni acquistate in date diverse dall'anniversario della cedola e durata modificata

- Per accedere al foglio di lavoro Bond, premere **[2nd] [BOND]**.
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Bond, premere **[↓]** o **[↑]**.
- Per modificare le opzioni dei metodi di calcolo dei giorni (**ACT** e **360**) e delle cedole all'anno (**2/Y** e **1/Y**), premere **[2nd] [SET]** una volta per ogni opzione.

**Nota:** premendo **[↓]** o **[↑]** per spostarsi nel foglio di lavoro Bond prima di immettere valori si produce un errore (**Error 6**). Per azzerare l'errore, premere **[CE/C]**.

## Variabili del foglio di lavoro Bond

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Data di emissione	<b>[2nd] [BOND]</b>	<b>SDT</b>	Solo immissione
Tasso della cedola in percentuale	<b>[↓]</b>	<b>CPN</b>	Solo immissione
Data di rimborso	<b>[↓]</b>	<b>RDT</b>	Solo immissione
Valore di rimborso (percentuale del valore nominale)	<b>[↓]</b>	<b>RV</b>	Solo immissione

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Metodo di calcolo dei giorni anno civile	[↓]	ACT	Impostazione
Metodo di calcolo dei giorni 30/360 anno commerciale	[2nd] [SET]	360	Impostazione
Due cedole all'anno	[↓]	2/Y	Impostazione
Una cedola all'anno	[2nd] [SET]	1/Y	Impostazione
Tasso percentuale di rendimento al rimborso	[↓]	YLD	Immissione/cal colo
Prezzo in euro delle obbligazioni	[↓]	PRI	Immissione/cal colo
Interesse maturato (tra la scadenza e la data di emissione o di acquisto)	[↓]	AI	Calcolo auto
**Durata modificata	[↓]	DUR	Calcolo auto

\*\*Variabili aggiuntive sulla calcolatrice PROFESSIONALE BAII PLUS™.

### Reset delle variabili del foglio di lavoro Worksheet

- Per ripristinare i valori di default delle variabili del foglio di lavoro Bond, premere [2nd] [CLR WORK] dal foglio di lavoro Bond.

Variabile	Default	Variabile	Default
SDT	12-31-1990	ACT/360	ACT
CPN	0	2/Y, 1/Y	2/Y
RDT	12-31-1990	YLD	0
RV	100	PRI	0
DUR	0	NA	NA

- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e di tutti i formati della calcolatrice, incluse le variabili del foglio di lavoro Bond, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

## Immissione di date

- Utilizzare le seguenti convenzioni per digitare le date: *mm.ggaa* oppure *gg.mmaa*. Dopo aver digitato la data, premere **[ENTER]**.  
**Nota:** è possibile visualizzare le date nel formato USA o nel formato europeo. Vedere “Impostazione dei formati della calcolatrice”.
- È possibile immettere date a partire dal 1 gennaio 1980 fino al 31 dicembre 2079.
- La calcolatrice presuppone che la data di rimborso (**RDT**) coincida con la data della cedola.
  - Per calcolare *alla scadenza*, immettere la data di scadenza di **RDT**.
  - Per calcolare *al riscatto*, immettere la data di riscatto di **RDT**.

## Immissione di CPN

CPN rappresenta il tasso della cedola come percentuale del valore nominale della cedola anzichè l'importo in euro del pagamento della cedola.

## Immissione di RV

Il valore di rimborso (**RV**) è una percentuale del valore nominale dell'obbligazione.

- Per l'analisi *alla scadenza*, immettere 100 per **RV**.
- Per l'analisi *al riscatto*, immettere il prezzo di riscatto per **RV**.

## Impostazione del metodo di calcolo dei giorni

1. Per visualizzare il metodo di calcolo dei giorni, premere **[↓]** fino a quando non appare **ACT** o **360**.
2. Per modificare il metodo di calcolo dei giorni, premere **[2nd] [SET]**.

## Impostazione della frequenza della cedola

1. Per visualizzare la frequenza della cedola, premere **[↓]** fino a quando non appare **1/Y** o **2/Y**.
2. Per modificare la frequenza della cedola, premere **[2nd] [SET]**.

## **Terminologia del foglio di lavoro Bond**

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
<b>Data di riscatto</b>	Un'obbligazione redimibile può essere ritirata dall'agenzia emittente prima della data di scadenza. La data di riscatto per un'obbligazione di questo tipo è stampata sul contratto della stessa
<b>Pagamento della cedola</b>	Il pagamento periodico effettuato al possessore dell'obbligazione in forma di interesse.
<b>Tasso della cedola</b>	Il tasso di interesse annuo stampato sull'obbligazione.
<b>Prezzo in euro</b>	Prezzo del titolo espresso in termini di euro per €100 di valore nominale.
<b>Valore nominale (facciale)</b>	Il valore stampato sull'obbligazione.
<b>Obbligazione a premi (sopra la pari)</b>	Obbligazione che viene venduta per un importo maggiore del valore nominale.
<b>Obbligazione venduta sotto la pari</b>	Obbligazione che viene venduta per un importo minore del valore nominale.
<b>Data di rimborso</b>	Data in cui l'agenzia emittente ritira l'obbligazione. Questa data può essere la data di scadenza oppure, nel caso di un'obbligazione redimibile, la data di riscatto.
<b>Valore di rimborso</b>	Importo pagato al possessore di un'obbligazione quando questa viene ritirata. Se l'obbligazione viene rimborsata alla data di scadenza, il valore di rimborso è il valore nominale stampato sull'obbligazione. Se l'obbligazione viene rimborsata alla data di riscatto, il valore di rimborso è il valore nominale dell'obbligazione più qualsiasi premio di riscatto. Il valore di rimborso viene trattato in termini di euro per €100 di valore nominale.

Termino	Definizione
Data di liquidazione	Data in cui un'obbligazione viene scambiata con denaro.
Rendimento alla scadenza	Il tasso di rendimento maturato dai pagamenti del capitale e interesse, con l'interesse capitalizzato semestralmente al tasso di rendimento definito. Il rendimento alla scadenza considera l'importo del premio o dello sconto, se esiste, e la durata temporale dell'investimento.

## ***Immissione di dati sull'obbligazione e calcolo dei risultati***

Per calcolare valori per il prezzo (**PRI**) o il rendimento (**YLD**) e l'interesse maturato (**AI**), immettere i quattro valori conosciuti per la data di liquidazione (**SDT**), il tasso della cedola (**CPN**), la data di rimborso (**RDT**), e il valore di rimborso (**RV**).

Se necessario, modificare il metodo di calcolo dei giorni (**ACT o 360**) e la frequenza della cedola (**2/Y o 1/Y**). Il foglio di lavoro Bond memorizza tutti i valori e le impostazioni fino a quando non viene azzerato o i valori e le impostazioni non vengono modificati.

### **Immissione dei valori conosciuti dell'obbligazione**

1. Premere **[2nd] [BOND]**. Viene visualizzato il valore corrente di **SDT**.
2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere **[2nd] [CLR WORK]**.
3. Se necessario, digitare un nuovo valore di **SDT** e premere **[ENTER]**.
4. Ripetere il passaggio 3 per **CPN**, **RDT**, e **RV**, premendo **[]** una volta per ogni variabile.

**Nota:** per immettere le date, utilizzare le seguenti convenzioni: mm.ggaa (USA) o gg.mmaa (europa).

### **Impostazione del metodo di calcolo dei giorni dell'obbligazione e frequenza della cedola**

1. Per visualizzare il metodo di calcolo dei giorni, premere **[]** fino a quando non appare **ACT o 360**.
2. Per modificare il metodo di calcolo dei giorni, premere **[2nd] [SET]**.

3. Per visualizzare la frequenza della cedola, premere **[↓]** fino a quando non appare **2/Y** o **1/Y**.
4. Per modificare la frequenza della cedola, premere **[2nd] [SET]**.

### **Calcolo del prezzo dell'obbligazione (PRI)**

1. Premere **[↓]** fino a quando non appare **YLD**.
2. Digitare un valore per **YLD** e premere **[ENTER]**.
3. Premere **[↓]** per visualizzare **PRI**, quindi premere **[CPT]**. Viene visualizzato il valore calcolato di **PRI**.

### **Calcolo del rendimento dell'obbligazione (YLD)**

1. Premere **[↓]** fino a quando non appare **PRI**.
2. Digitare un valore per **PRI** e premere **[ENTER]**.
3. Premere **[↓]** per visualizzare **YLD**, quindi premere **[CPT]**. Viene visualizzato il valore calcolato di **YLD**.

### **Calcolo dell'interesse maturato (AI)**

Per calcolare l'interesse maturato, premere **[↓]** fino a quando non appare la variabile **AI**. Viene automaticamente calcolato il valore di **AI** in termini di euro per €100 del valore nominale.

### **Calcolo della durata modificata (DUR)**

Per calcolare la durata modificata, premere **[↓]** fino a quando non appare la variabile **DUR**. Viene calcolato automaticamente il valore di **DUR**.

### ***Esempio: calcolo del prezzo dell'obbligazione , interesse maturato e durata modificata***

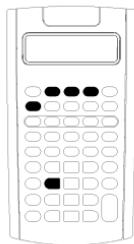
Si consideri l'acquisto di un'obbligazione di società semestrale che scade il 31 dicembre 2007 e che viene liquidata il 12 giugno 2006. L'obbligazione è basata su un metodo di conteggio dei giorni 30/360 con un tasso di cedola del 7%, redimibile al 100% del valore nominale. Per un rendimento dell'8% alla scadenza, calcolare il prezzo dell'obbligazione , interesse maturato e durata modificata.

## Calcolo del prezzo dell'obbligazione, Accrued Interest, e Modified Duration

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio Bond.	[2nd] [BOND]	SDT =	12-31-1990 $\leftarrow$
Immettere la data di liquidazione (emissione o acquisto).	6.1206 [ENTER]	SDT =	6-12-2006 $\leftarrow$
Immettere il tasso di cedola	[ $\downarrow$ ] 7 [ENTER]	CPN =	7.00 $\leftarrow$
Immettere la data di rimborso	[ $\downarrow$ ] 12.3107 [ENTER]	RDT =	12-31-2007 $\leftarrow$
Lasciare il valore di rimborso immutato.	[ $\downarrow$ ]	RV =	100.00
Selezionare il metodo di conteggio dei giorni 30/360.	[ $\downarrow$ ] [2nd] [SET]	360	
Lasciare due pagamenti di cedola all'anno.	[ $\downarrow$ ]	2/Y	
Immettere il rendimento.	[ $\downarrow$ ] 8 [ENTER]	YLD =	8.00 $\leftarrow$
Calcolare il prezzo	[ $\downarrow$ ] [CPT]	PRI =	98.56*
Visualizzare l'interesse maturato.	[ $\downarrow$ ]	AI =	3.15*
Visualizzare la durata modificata	[ $\downarrow$ ]	DUR =	1.44

**Risultato:** il prezzo dell'obbligazione è €98.56 per 100. L'interesse maturato è €3.15 per 100. La durata modificata è 1.44.

# Foglio di lavoro Depreciation



Il foglio di lavoro Depreciation consente di generare un piano di ammortamento utilizzando i metodi di ammortamento disponibili.

- Per accedere al foglio di lavoro Depreciation, premere **[2nd] [DEPR]**.
- Per modificare i metodi di ammortamento, premere **[2nd] [SET]** fino a quando non appare il metodo desiderato.
- Per accedere ad altre variabili del foglio di lavoro Depreciation, premere **[↓]** o **[↑]**.

**Nota:** per far scorrere facilmente verso l'alto o il basso un intervallo di variabili, premere e mantenere premuto **[↓]** o **[↑]**.

## *Variabili del foglio di lavoro Depreciation*

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
Metodo di ammortamento lineare (o a quote costanti)	<b>[2nd] [DEPR]</b>	<b>SL</b>	Impostazione
Metodo della somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>SYD</b>	Impostazione
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>DB</b>	Impostazione/ Immissione
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui con il metodo <b>SL</b>	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>DBX</b>	Impostazione/ Immissione
Metodo francese delle quote costanti d'ammortamento*	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>SLF</b>	Impostazione/ Immissione
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>DBF</b>	Impostazione/ Immissione

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
francese*			
Vita utile del cespite in anni	↓	LIF	Solo immissione
Mese d'avvio dell'ammortamento	↓	M01	Solo immissione
Data iniziale con il metodo francese delle quote costanti d'ammortamento**	↓	DT1	Solo immissione
Costo del cespite	↓	CST	Solo immissione
Valore di recupero del cespite	↓	SAL	Solo immissione
Anno da calcolare	↓	YR	Solo immissione
Ammortamento per l'anno	↓	DEP	Calcolo auto
Valore di bilancio rimanente alla fine dell'anno	↓	RBV	Calcolo auto
Valore ammortizzabile rimanente	↓	RDV	Calcolo auto

\* SLF e DBF sono disponibili solo se si seleziona il formato europeo per le date o i separatori nei numeri. See: "Impostazione dei formati della calcolatrice".

\*\* Il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See: "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

### Reset delle variabili del foglio di lavoro Depreciation

- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e di tutti i formati della calcolatrice, incluse le variabili del foglio di lavoro Depreciation, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

Variabile	Default	Variabile	Default
Metodo di ammortamento	SL	M01	1
DB	200	YR	1
DBX	200	CST	0
LIF	1	SAL	0

- Per azzerare solo le variabili **LIF**, **YR**, **CST** e **SAL** del foglio di lavoro Depreciation e ripristinare i valori di default senza influire sul metodo di ammortamento o su altre variabili o altri formati della calcolatrice, premere **[2nd] [CLR WORK]** dal foglio di lavoro Depreciation.

### Calcolo di valori per DEP, RBV RDV

- Viene calcolato un anno alla volta e i risultati vengono arrotondati al numero di cifre decimali impostato. See: "Impostazione dei formati della calcolatrice".
- I valori di **DEP**, **RBV** e **RDV** vengono calcolati automaticamente quando si preme **[↓]** per visualizzare ciascuna variabile.

### Immissione di valori per DB e DBX

Se si sceglie il metodo di ammortamento delle quote proporzionali ai valori residui (**DB**) o il metodo DB incrociato con il metodo **SL** (**DBX**), ricordarsi di immettere un valore che rappresenti la percentuale di quote proporzionali ai valori residui per la variabile **DB** o **DBX**.

**Nota:** le quote proporzionali ai valori residui che si immettono devono essere un numero positivo.

### Immissione di valori per LIF

- Se si seleziona **SL** o **SLF**, il valore di **LIF** deve essere un numero reale positivo.
- Se si seleziona **SYD**, **DB**, **DBX** o **DBF**, il valore di **LIF** deve essere un intero positivo.

### Immissione di valori per M01

Il valore che si immette per il mese d'avvio dell'ammortamento (**M01**) si compone di due parti:

- La parte intera rappresenta il mese in cui il cespite entra in servizio.
- La parte decimale rappresenta la frazione del mese d'avvio in cui comincia l'ammortamento del cespite.

Ad esempio, per specificare che l'ammortamento del cespite comincia a metà del primo mese, immettere 1.5. Per specificare che l'ammortamento del cespite comincia nel primo quarto del quarto mese, immettere 4.25.

## Operazioni con YR

- Quando si calcola l'ammortamento, il valore da immettere per la variabile dell'anno da calcolare (**YR**) deve essere un numero intero positivo.
- Se viene visualizzata la variabile del valore ammortizzabile rimanente (**RDV**), è possibile premere **↓** per tornare alla variabile dell'anno da calcolare (**YR**). Per rappresentare l'anno di ammortamento successivo, premere **CPT** per aumentare di un'unità il valore di **YR**.
- Per calcolare un piano di ammortamento, tornare ripetutamente alla variabile dell'anno da calcolare (**YR**), premere **CPT** per aumentare il valore di **YR** e calcolare valori per **DEP**, **RBV** e **RDV**. Il programma è completo quando **RDV** è uguale a zero.

## Immissione di dati e calcolo dei risultati

Poiché il foglio di lavoro Depreciation mantiene valori e impostazioni in memoria fino a quando non vengono modificati oppure il foglio di lavoro non viene azzerato, non si dovranno eseguire tutti i passaggi ogni volta che si risolve un problema.

### Selezione di un metodo di ammortamento

1. Per accedere al foglio di lavoro Depreciation, premere **2nd [DEPR]**. Viene visualizzato il metodo di ammortamento corrente.
  2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere **2nd [CLR WORK]**.
  3. Premere **2nd [SET]** fino a quando non viene visualizzato il metodo desiderato (**SL**, **SLF**, **SYD**, **DB**, **DBX**, o **DBF**).
- Nota:** se si sceglie **DB** o **DBX**, è necessario digitare un valore o accettare il valore 200 di default.

### Immissione di dati sull'ammortamento

1. Per visualizzare **LIF**, premere **↓**.

2. Digitare un valore per **LIF** e premere **[ENTER]**.
3. Ripetere i passaggi 1 e 2 per **M01**, **DT1** (se **SLF**), **CST**, **SAL**, e **YR**.

**Nota:** per selezionare **SLF** o **DBF**, è necessario impostare prima la data europea o il formato europeo del separatore. See: "Impostazione dei formati della calcolatrice".

### Calcolo di risultati per **DEP**, **RBV** **RDV**

Dopo aver immesso la data, premere **[↓]** una volta per ciascuna delle variabili **DEP**, **RBV** e **RDV** per visualizzare i valori calcolati.

**Nota:** l'indicatore \* \_ conferma che il valore visualizzato è calcolato.

### Generazione di un piano di ammortamento

Per generare un piano di ammortamento e calcolare valori per altri anni:

1. Per visualizzare **YR**, premere **[↓]**.
2. Per incrementare il valore di un'unità, premere **[CPT]**.
3. Per calcolare nuovi valori per **DEP**, **RBV** e **RDV**, premere **[↓]** per ciascuna variabile.

### Esempio: calcolo dell'ammortamento lineare

A metà di marzo, una società inizia l'ammortamento di un edificio commerciale con  $3\frac{1}{2}$  anni di vita e nessun valore di recupero. L'edificio costa €1,000,000. Utilizzare il metodo di ammortamento lineare per calcolare le spese di ammortamento, il valore di bilancio rimanente e il valore ammortizzabile rimanente per i primi due anni.

Per	Premere	Display	
Accedere al foglio di lavoro Depreciation.	[2nd] [DEPR]	SL	
Immettere la vita utile in anni.	[↓] 31.5 [ENTER]	LIF =	31.50 $\blacktriangleleft$
Immettere il mese iniziale	[↓] 3.5 [ENTER]	M01 =	3.50 $\blacktriangleleft$
Immettere il costo.	[↓] 1000000 [ENTER]	CST =	1,000,000.00 $\blacktriangleleft$

Per	Premere	Display	
Lasciare il valore di recupero immutato.	[↓]	SAL =	0.00
Lasciare l'anno immutato.	[↓]	YR =	1.00
Visualizzare l'importo dell'ammortamento, il valore di bilancio rimanente e il valore ammortizzabile rimanente.	[↓] [↓] [↓]	DEP = RBV = RDV =	25,132.28* 974,867.72* 974,867.72*
Visualizzare il secondo anno.	[↓] [2nd] [ENTER]	YR = YR =	1.00 2.00△
Visualizzare i dati del secondo anno di ammortamento.	[↓] [↓] [↓]	DEP = RBV = RDV =	31,746.03* 943,121.69* 943,121.69*

**Risultato:** per il primo anno, l'importo dell'ammortamento è €25,132.28, il valore contabile rimanente è €974,867.72 e il valore ammortizzabile rimanente è €974,867.72.

Per il secondo anno, l'importo dell'ammortamento è €31,746.03, il valore di bilancio rimanente è €943,121.69 e il valore ammortizzabile rimanente è €943,121.69.

# Foglio di lavoro Statistics



Il foglio di lavoro Statistics consente di eseguire l'analisi di dati a una e due variabili con quattro modelli di analisi della regressione.

- Per immettere dati statistici, premere **[2nd] [DATA]**.
- Per scegliere un metodo di calcolo statistico e calcolare i risultati, premere **[2nd] [STAT]**.
- Per accedere a variabili statistiche, premere **[↓]** o **[↑]**.

## Variabili del foglio di lavoro Statistics

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Valore di X corrente	<b>[2nd] [DATA]</b>	<b>Xnn*</b>	Solo immissione
Valore di Y corrente	<b>[↓]</b>	<b>Ynn*</b>	Solo immissione
Regressione lineare standard	<b>[2nd] [STAT]</b>	<b>LIN</b>	Impostazione
Regressione logaritmica	<b>[2nd] [SET]</b>	<b>Ln</b>	Impostazione
Regressione esponenziale		<b>EXP</b>	Impostazione
Regressione su potenza		<b>PWR</b>	Impostazione
Statistiche a una variabile		<b>1-V</b>	Impostazione
Numero di osservazioni	<b>[↓]</b>	<b>n</b>	Calcolo auto
Media di valori di X	(secondo necessità)	<b>̄x</b>	Calcolo auto
Deviazione standard campionaria di X	)	<b>Sx</b>	Calcolo auto
Deviazione standard della popolazione di X		<b>σx</b>	Calcolo auto
Media di valori di Y		<b>̄y**</b>	Calcolo auto
Deviazione standard campionaria di Y		<b>Sy**</b>	Calcolo auto
Deviazione standard della popolazione di Y		<b>σy**</b>	Calcolo auto
		<b>a**</b>	Calcolo auto
		<b>b**</b>	Calcolo auto
		<b>r**</b>	Calcolo auto
		<b>X**</b>	Calcolo auto
		<b>Y**</b>	Immissione/calcolo

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Intercetta Y regressione lineare		$\Sigma X$	Immissione/calcolo
Pendenza regressione lineare		$\Sigma X^2$	Calcolo auto
Coefficiente di correlazione		$\Sigma Y^{**}$	Calcolo auto
Valore di X previsto		$\Sigma Y^2^{**}$	Calcolo auto
Valore di Y previsto		$\Sigma XY^{**}$	Calcolo auto
Somma di valori di X			Calcolo auto
Somma dei valori dei quadrati di X			
Somma di valori di Y			
Somma dei valori dei quadrati di Y			
Somma di prodotti XY			

\* nn rappresenta il numero del valore corrente di X o Y.

\*\* Non visualizzato per statistiche a una variabile.

\*\*\* Il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See: "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

### Reset delle variabili del foglio di lavoro Statistics

- Per azzerare tutti i valori di **X** e **Y** e tutti i valori della parte statistica del foglio di lavoro senza influire sul metodo di calcolo statistico, premere [2nd] [CLR WORK] nella parte riservata all'immissione di dati del foglio di lavoro ([2nd] [DATA]).
- Per ripristinare il metodo di calcolo statistico su **LIN** e azzerare tutti i valori eccetto **X** e **Y**, premere [2nd] [CLR WORK] nella parte del foglio di lavoro riservata al metodo di calcolo e al calcolo stesso ([2nd] [STAT]).
- Per ripristinare il metodo di calcolo statistico su **LIN** e azzerare tutte le variabili, incluso **X** e **Y**, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

### Immissione di punti di dati

- È possibile immettere fino a 50 punti di dati (x,y).

- Se si preme **I** o **T** per spostarsi nella parte del foglio di calcolo che visualizza i risultati senza immettere punti di dati, viene visualizzato un errore.
- Quando si immettono dati per statistiche a una variabile, **Xnn** rappresenta il valore e **Ynn** specifica il numero di occorrenze (frequenza).
- Quando si immette un valore per **Xnn**, il valore di **Ynn** viene impostato per default su 1.

## **Analisi di statistiche a una variabile**

Per analizzare statistiche a una variabile, selezionare **1-V**. Per le statistiche a una variabile vengono calcolati e visualizzati solo i valori di **n**,  **$\bar{x}$** , **Sx**,  **$\sigma X$** ,  **$\Sigma X$** , e  **$\Sigma X^2$** .

## **Analyzing Analisi di statistiche a due variabili**

È possibile scegliere tra i seguenti quattro metodi di analisi della regressione:

- LIN**
- Ln**
- EXP**
- PWR**

## **Calcolo automatico dei valori**

A eccezione dei valori previsti di **X'** e **Y'**, i valori delle variabili statistiche vengono calcolati e visualizzati automaticamente non appena si accede a esse.

## **Utilizzo di X' e di Y' per previsioni di regressione**

Per utilizzare le variabili **X'** e **Y'** per previsioni di regressione, è possibile immettere un valore di **X'** per calcolare **Y'** oppure immettere un valore di **Y'** per calcolare **X'**.

## **Modelli di regressione**

Per dati a due variabili, il foglio di lavoro Statistics utilizza quattro modelli di regressione per l'adattamento a curva e la previsione.

Modello	Formula	Restrizioni
<b>LIN</b>	$Y = a + b X$	Nessuna

Modello	Formula	Restrizioni
<b>Ln</b>	$Y = a + b \ln(X)$	Tutti i valori di X > zero
<b>EXP</b>	$Y = a b^x$	Tutti i valori di Y > zero
<b>PWR</b>	$Y = a X^b$	Tutti i valori di X e Y > zero

Il valore di **X** viene interpretato come la variabile indipendente e il valore di **Y** come la variabile dipendente.

I risultati statistici vengono calcolati utilizzando questi valori trasformati:

- **LIN** utilizza X e Y.
- **Ln** utilizza  $\ln(X)$  e Y.
- **EXP** utilizza X e  $\ln(Y)$ .
- **PWR** utilizza  $\ln(X)$  e  $\ln(Y)$ .

Vengono determinati i valori di **a** e **b** che creano la linea o la curva che meglio si approssima ai dati.

## Coefficiente di correlazione

Inoltre, viene determinato r, il coefficiente di correlazione, che misura la bontà di adattamento dell'equazione ai dati. In generale:

- Più r è prossimo a 1 o -1, migliore è l'adattamento.
- Più r è prossimo allo zero, peggiore è l'adattamento.

## Immissione di dati statistici

Poiché il foglio di lavoro Statistics consente di immettere e visualizzare fino a 50 punti di dati, e poi mantiene i valori in memoria fino a quando non vengono modificati oppure il foglio di lavoro non viene azzerato, probabilmente non si dovranno eseguire tutti i passaggi per ogni calcolo statistico.

1. Per selezionare la parte destinata all'immissione dei dati del foglio di lavoro Statistics, premere **[2nd] [DATA]**. Vengono visualizzati il valore di **X01** e qualsiasi valore precedente.
2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere **[2nd] [CLR WORK]**.
3. Digitare un valore per **X01** e premere **[ENTER]**.
  - Per i dati a una variabile, **X01** è il primo punto di dati.

- Per i dati a due variabili, **X01** è il primo valore della variabile **X**.
4. Per visualizzare la variabile **Y01**, premere **[↓]**.
  5. Digitare un valore per **Y01** e premere **[ENTER]**.
    - Per i dati a una variabile, è possibile immettere il numero di occorrenze del valore di **X** (frequenza).  
Il valore di default è 1.
    - Per i dati a due variabili, immettere il primo valore della variabile **Y**.
6. Per visualizzare il successivo dato relativo alla variabile **X** premere **[↓]**.
  7. Ripetere i passaggi da 3 a 5 fino a quando non sono stati immessi tutti i punti di dati.  
**Nota:** per far scorrere facilmente un intervallo di variabili verso l'alto o verso il basso, premere e mantenere premuto **[↓]** o **[↑]**.

## ***Calcolo di risultati statistici***

### **Selezione di un metodo di calcolo statistico**

1. Premere **[2nd] [STAT]** per selezionare la porzione di calcolo statistico del foglio di lavoro Statistics.
2. Viene visualizzato l'ultimo metodo di calcolo statistico selezionato (**LIN**, **Ln**, **EXP**, **PWR**, o **1-V**).
3. Premere **[2nd] [SET]** ripetutamente fino a quando non viene visualizzato il metodo di calcolo statistico desiderato.
4. Se si stanno analizzando dati a una variabile, selezionare **1-V**.
5. Premere **[↓]** per iniziare a calcolare i risultati.

### **Calcolo dei risultati**

Per calcolare i risultati in base al set di dati corrente, premere **[↓]** ripetutamente dopo aver selezionato il metodo di calcolo statistico.

I risultati dei calcoli statistici vengono calcolati e visualizzati (a eccezione di **X'** e **Y'**) automaticamente non appena si accede a essi.

Per statistiche a una variabile, vengono calcolati e visualizzati solo i valori di **n**,  **$\bar{x}$** , **Sx**,  **$\sigma X$** ,  **$\Sigma X_1$** , e  **$\Sigma X_2$** .

### **Calcolo di Y'**

1. Per selezionare il foglio di lavoro Statistics, premere **[2nd] [STAT]**.

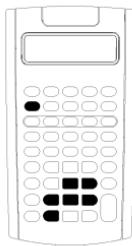
2. Premere  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{t}}$  o  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{l}}$  fino a quando **X'** non viene visualizzato.
3. Digitare un valore per **X'** e premere **ENTER**.
4. Premere  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{d}}$  per visualizzare la variabile **Y'**.
5. Premere **CPT** per calcolare un valore **Y'** previsto.

### **Calcolo di X'**

1. Per selezionare il foglio di lavoro Statistics, premere **2nd [STAT]**.
2. Premere  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{t}}$  o  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{l}}$  fino a quando **Y'** non viene visualizzato.
3. Digitare un valore per **Y'** e premere **ENTER**.
4. Premere  $\text{\texttt{[}}\text{\texttt{d}}$  per visualizzare la variabile **X'**.
5. Premere **CPT** per calcolare un valore di **X'**.

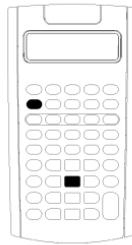
# Altri fogli di lavoro

Sono disponibili inoltre i seguenti fogli di lavoro:



- Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest (**2nd** [ $\Delta\%$ ])
- Foglio di lavoro Interest Conversion (**2nd** [**I**CONV])
- Foglio di lavoro Date (**2nd** [**D**ATE])
- Foglio di lavoro Profit Margin (**2nd** [**P**ROFIT])
- Foglio di lavoro Breakeven (**2nd** [**B**RKEVN])
- Foglio di lavoro Memory (**2nd** [**M**EM])

## *Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest*



Utilizzare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest per risolvere problemi di cambio percentuale, interesse composto e ricarico sul costo.

- Per accedere al foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest, premere **2nd** [ $\Delta\%$ ].
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest, premere **↓** o **↑**.

## **Variabili del foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest**

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Vecchio valore/Costo	<b>2nd</b> [ $\Delta\%$ ]	OLD	Immissione/calc olo
Nuovo valore/Prezzo di vendita	<b>↓</b>	NEW	Immissione/calc olo
Cambio percentuale/Ricarico percentuale	<b>↓</b>	%CH	Immissione/calc olo
Numero di periodi	<b>↓</b>	#PD	Immissione/calc olo

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See “Tipi di variabili dei fogli di calcolo”.

## Reset delle variabili del foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest

- Per ripristinare i valori di default delle variabili del foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest, premere [2nd] [CLR WORK] dal foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest.

Variabile	Default	Variabile	Default
OLD	0	%CH	0
NEW	0	#PD	1

- Per ripristinare i valori di default di tutte le variabili e i formati della calcolatrice, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

## Immissione di valori

- Per i calcoli di cambio percentuale, immettere valori per due delle tre variabili (**OLD**, **NEW**, e **%CH**) e calcolare un valore per la variabile sconosciuta (lasciare **#PD=1**). Un cambio percentuale positivo rappresenta un aumento percentuale; un cambio percentuale negativo rappresenta una diminuzione percentuale.
- Per i calcoli di interesse composto, immettere valori per le tre variabili conosciute e calcolare un valore per la quarta variabile sconosciuta.
  - **OLD** = valore corrente
  - **NEW** = valore futuro
  - **%CH** = tasso di interesse per periodo
  - **#PD** = numero di periodi
- Per i calcoli di ricarico sul costo, immettere valori per due delle tre variabili (**OLD**, **NEW**, e **%CH**) e calcolare un valore per la variabile sconosciuta.
  - **OLD** = costo
  - **NEW** = prezzo di vendita
  - **%CH** = ricarico percentuale
  - **#PD** = 1

## Calcolo dei valori

1. Per selezionare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest, premere **[2nd] [%]**. Viene visualizzato il valore corrente di **OLD**.
2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere **[2nd] [CLR WORK]**.
3. Per immettere valori per le variabili conosciute, premere **[↓]** o **[↑]** fino a quando non viene visualizzata la variabile desiderata, quindi digitare un valore e premere **[ENTER]**. Non immettere un valore per la variabile da determinare.
  - **Cambio percentuale** – Immettere valori per due di queste tre variabili: **OLD**, **NEW**, e **%CH**. Lasciare **#PD** impostata su 1.
  - **Interesse composto** – Immettere valori per tre di queste quattro variabili: **OLD**, **NEW**, **%CH**, e **#PD**.
  - **Ricarico sul costo** – Immettere valori per due di queste tre variabili: **OLD**, **NEW**, e **%CH**. Lasciare **#PD** impostata su 1.
4. Per calcolare un valore per la variabile sconosciuta, premere **[↓]** o **[↑]** fino a quando non viene visualizzata la variabile desiderata e premere **[CPT]**. Viene visualizzato il valore.

### Esempio: calcolo del cambio percentuale

Determinare il cambio percentuale da un importo previsto di €658 rispetto a un importo effettivo di €700. Quindi determinare quale sarebbe il nuovo importo se esso fosse inferiore del 7% alla previsione originale.

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest.	<b>[2nd] [%]</b>	<b>OLD=</b>	Valore corrente
Immettere l'importo previsto originale.	<b>658 [ENTER]</b>	<b>OLD=</b>	<b>658.00</b> ▷
Immettere l'importo reale.	<b>[↓] 700 [ENTER]</b>	<b>NEW=</b>	<b>700.00</b> ▷
Calcolare il cambio percentuale.	<b>[↓] [CPT]</b>	<b>%CH=</b>	<b>6.38*</b>
Immettere -7 come cambio percentuale.	<b>7 [+/-] [ENTER]</b>	<b>%CH=</b>	<b>-7.00</b> ▷

Per	Premere	Display	
Calcolare il nuovo importo reale.	[ CPT]	NEW=	611.94*

**Risultato:** €700 rappresenta un aumento del 6.38% rispetto alla previsione originale di €658. Una diminuzione del 7% produrrebbe un nuovo importo reale di €611.94.

### Esempio: calcolo dell'interesse composto

Si sono acquistate azioni nel 1995 per €500. Cinque anni dopo, le azioni sono state vendute per €750. Qual è stato il tasso di crescita annuale?

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest.	[2nd] [ 4%]	OLD=	Valore corrente
Immettere il prezzo di acquisto delle azioni.	500 [ENTER]	OLD=	500.00<
Immettere il prezzo di vendita delle azioni.	[ 750 [ENTER]]	NEW=	750.00<
Immettere il numero di anni.	[  5 [ENTER]]	#PD=	5.00<
Calcolare il tasso di crescita annuo.	[ CPT]	%CH=	8.45*

**Risultato:** il tasso di crescita annuo è 8.45%.

### Esempio: calcolo del ricarico sul costo

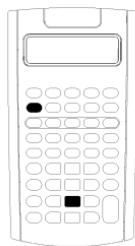
Il costo originale di un articolo è €100; il prezzo di vendita è €125. Determinare il ricarico.

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest	[2nd] [ 4%]	OLD=	Valore corrente
Azzerare le variabili del foglio di lavoro.	[2nd] [CLR WORK]	OLD=	0.00

Per	Premere	Display	
Immettere il costo originale.	100 [ENTER]	OLD=	100.00 $\leftarrow$
Immettere il prezzo di vendita.	[ $\downarrow$ ] 125 [ENTER]	NEW=	125.00 $\leftarrow$
Calcolare il ricarico percentuale.	[ $\downarrow$ ] [CPT]	%CH=	25.00*

**Risultato:** il ricarico è del 25%.

## Foglio di lavoro Interest Conversion



Il foglio di lavoro Interest Conversion converte tra il tasso nominale convertibile (o tasso percentuale annuo) e il tasso effettivo annuo.

- Per accedere al foglio di lavoro Interest Conversion, premere [2nd] [ICONV].
- Per selezionare le variabili di conversione dell'interesse, premere [ $\downarrow$ ] o [ $\uparrow$ ].

### Interest Conversion Variabile

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Tasso nominale	[2nd] [ICONV]	NOM	Immissione/calc olo
Tasso effettivo annuo	[ $\downarrow$ ]	EFF	Immissione/calc olo
Periodi di capitalizzazione all'anno	[ $\downarrow$ ]	C/Y	Solo immissione

**Nota:** la calcolatrice suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione.  
See: "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

## Confronto del tasso di interesse nominale di più investimenti

Il confronto del tasso di interesse nominale (tasso percentuale annuo) di più investimenti è fuorviante quando gli investimenti hanno lo stesso tasso nominale ma differenti periodi di capitalizzazione all'anno.

Per un confronto migliore, convertire il tasso di interesse nominale (**NOM**) nel tasso di interesse effettivo annuo (**EFF**) per ogni investimento.

- Il tasso di interesse nominale (**NOM**) è il tasso di interesse per periodo di capitalizzazione moltiplicato per il numero di periodi di capitalizzazione per anno.
- Il tasso di interesse effettivo annuo (**EFF**) è il tasso di interesse annuo composito che viene effettivamente guadagnato per il periodo di tempo stabilito.

## Reset delle variabili

- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e i formati della calcolatrice, incluse le variabili del foglio di lavoro Interest Conversion, premere **[2nd] [RESET]** **[ENTER]**.

Variabile	Default
<b>NOM</b>	0
<b>EFF</b>	0
<b>C/Y</b>	1

- Per azzerare le variabili **NOM** e **EFF** e ripristinare i valori di default senza influire su **C/Y**, premere **[2nd] [CLR WORK]** nel foglio di lavoro Interest Conversion.

## Conversione di variabili

È possibile convertire un tasso nominale in un tasso effettivo annuo o viceversa.

### Immissione di valori per Nom e EFF

Immettere un valore per **NOM** o **EFF** come tasso annuo.

### Conversione di tassi di interesse

1. Per accedere al foglio di lavoro Interest Conversion, premere **[2nd] [ICONV]**. Viene visualizzato il valore corrente di **NOM**.
2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere **[2nd] [CLR WORK]**.

- Immettere un valore per il tasso di interesse conosciuto (**NOM** o **EFF**).
- Per immettere un valore per una variabile conosciuta, premere **[↓]** o **[↑]** fino a quando non viene visualizzato **NOM** o **EFF**, digitare un valore e premere **[ENTER]**.
- Premere **[↓]** per visualizzare **C/Y**. Se necessario, modificare il valore e premere **[ENTER]**.
- Per calcolare un valore per la variabile sconosciuta (tasso di interesse), premere **[↓]** o **[↑]** fino a quando non viene visualizzato **NOM** o **EFF**, quindi premere **[CPT]**. Viene visualizzato il valore calcolato.

**Esempio:** una banca offre un titolo che paga un tasso di interesse nominale del 15% con capitalizzazione trimestrale. Qual è il tasso di interesse effettivo annuo?

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Interest Conversion.	<b>[2nd] [ICONV]</b>	<b>NOM=</b>	Valore corrente
Immettere il tasso di interesse nominale.	<b>15 [ENTER]</b>	<b>NOM=</b>	<b>15.00<math>\downarrow</math></b>
Immettere il numero di periodi di capitalizzazione annui.	<b>[↓] [↓] 4 [ENTER]</b>	<b>C/Y=</b>	<b>4.00<math>\downarrow</math></b>
Calcolare il tasso di interesse effettivo annuo.	<b>[↑] [CPT]</b>	<b>EFF=</b>	<b>15.87*</b>

**Risultato:** un tasso di interesse nominale del 15% capitalizzato trimestralmente equivale a un tasso di interesse effettivo annuo del 15.87%.

## Foglio di lavoro Date



Utilizzare il foglio di lavoro Date per trovare il numero di giorni compresi tra due date. Inoltre, per calcolare una data e un giorno della settimana a partire dalla data iniziale e da un numero di giorni specificato.

- Per accedere al foglio di lavoro Date, premere **[2nd] [DATE]**.

- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Date, premere **[↓]** o **[↑]**.
- Per selezionare il metodo di calcolo dei giorni (**ACT** e **360**), premere **[2nd]** **[SET]** una volta per ciascuna opzione.

## Variabili del foglio di lavoro Date

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Data 1	<b>[2nd]</b> <b>[DATE]</b>	<b>DT1</b>	Immissione/calc olo
Data 2	<b>[↓]</b>	<b>DT2</b>	Immissione/calc olo
Giorni tra le date	<b>[↓]</b>	<b>DBD</b>	Immissione/calc olo
Metodo di calcolo dei giorni anno civile	<b>[↓]</b>	<b>ACT*</b>	Impostazione
Metodo di calcolo dei giorni 30/360 anno commerciale	<b>[↓]</b>	<b>360*</b>	Impostazione

**Nota:** la calcolatrice suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione.  
See "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

## Reset delle variabili del foglio di calcolo Date

- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e i formati della calcolatrice, incluse le variabili del foglio di lavoro Date, premere **[2nd]** **[RESET]** **[ENTER]**.

Variabile	Default	Variabile	Default
<b>DT1</b>	12-31-1990	<b>DBD</b>	0
<b>DT2</b>	12-31-1990	Metodo di calcolo dei giorni	<b>ACT</b>

- Per azzerare le variabili del foglio di lavoro Date e ripristinare i valori di default senza influire sul metodo di calcolo dei giorni, premere [2nd] [CLR WORK] dal foglio di calcolo Date.

## Immissione di date

- La calcolatrice presuppone che **DT1** è anteriore a **DT2**.
- Immettere le date di **DT1** e **DT2** nel formato data USA o europeo selezionato.
- Quando si calcola una data per **DT1** o **DT2**, viene visualizzata una sigla di tre lettere per il giorno della settimana (ad esempio, **WED**).

## La selezione del metodo di calcolo dei giorni influisce sui calcoli

- Quando si seleziona **ACT** come metodo di calcolo dei giorni, viene utilizzato il numero effettivo di giorni di ciascun mese e di ciascun anno, incluse le modifiche per gli anni bisestili.
- Quando si seleziona **360** come metodo di calcolo dei giorni, la calcolatrice presuppone 30 giorni al mese (360 giorni all'anno). È possibile calcolare il valore della variabile **DBD** utilizzando questo metodo di calcolo dei giorni, ma non il valore di **DT1** o **DT2**.

## Calcolo delle date

1. Per selezionare il foglio di lavoro Date, premere [2nd] [DATE]. Viene visualizzato il valore di **DT1**.
2. Per azzerare il foglio di lavoro, premere [2nd] [CLR WORK].
3. Immettere valori per due delle tre variabili: **DT1**, **DT2** e **DBD**.  
**Nota:** non immettere un valore per la variabile da trovare.
4. Per immettere un valore per una variabile, premere **[↓]** o **[↑]** per visualizzare la variabile.
5. Digitare un valore e premere **[ENTER]**.
6. Per modificare l'impostazione del metodo di calcolo dei giorni, premere **[↓]** fino a quando non appare **ACT** o **360**, quindi premere [2nd] [SET] per selezionare l'altro metodo di calcolo dei giorni.
7. Per calcolare una valore per la variabile sconosciuta, premere **[↓]** o **[↑]** per visualizzare la variabile, quindi premere **[CPT]**. Viene visualizzato il valore calcolato.

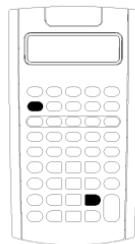
## Esempio: calcolo dei giorni tra le date

Un finanziamento stipulato il 4 settembre 2003 prevede il pagamento posticipato della prima rata al 1 novembre 2003. Per quanti giorni il finanziamento matura interessi prima che venga pagata la prima rata?

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Date.	[2nd] [DATE]	DT1=	12-31-1990
Immettere la prima data.	9.0403 [ENTER]	DT1=	9-04-2003 $\blacktriangleleft$
Immettere la seconda data	[ $\downarrow$ ] 11.0103 [ENTER]	DT2=	11-01-2003 $\blacktriangleleft$
Selezionare il metodo di calcolo dei giorni anno civile	[ $\downarrow$ ] [ $\downarrow$ ] [2nd] [SET]	ACT	
Calcolare i giorni tra le date.	[ $\uparrow$ ] [CPT]	DBD=	58.00*

**Risultato:** poiché trascorrono 58 giorni tra le due date, il finanziamento matura interessi per 58 giorni prima del pagamento della prima rata.

## Foglio di lavoro Profit Margin



Il foglio di lavoro Profit Margin calcola il costo, il prezzo di vendita e il margine di profitto lordo.

**Nota:** per calcolare il ricarico, utilizzare il foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest.

- Per accedere al foglio di lavoro Profit Margin, premere [2nd] [PROFIT].
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Profit Margin, premere [ $\uparrow$ ] o [ $\downarrow$ ].
- Immettere valori per le due variabili conosciute, quindi calcolare un valore per la variabile sconosciuta.

## Variabili del foglio di lavoro Profit Margin

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Costo	[2nd] [PROFIT]	CST	Immissione/calcolo
Prezzo di vendita	[↓]	SEL	Immissione/calcolo
Margine di profitto	[↓]	MAR	Immissione/calcolo

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See: "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

### Margine di profitto lordo e ricarico

I termini *margine* e *ricarico* vengono utilizzati spesso come se fossero intercambiabili, ma hanno significati diversi.

- *Margine di profitto lordo* è la differenza tra il prezzo di vendita e il costo, espressa come percentuale del prezzo di vendita.
- *Ricarico* è la differenza tra il prezzo di vendita e il costo, espressa come percentuale del costo.

### Azzeramento delle variabili del foglio di calcolo Profit Margin

- Per azzerare le variabili del foglio di calcolo Profit Margin e ripristinarne i valori di default, premere [2nd] [CLR WORK]. Tutte le variabili del foglio di lavoro Profit Margin vengono riportate a zero.
- Per ripristinare le impostazioni di default di tutte le variabili e i formati della calcolatrice, incluse le variabili del foglio di lavoro Profit Margin, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

### Calcolo del margine di profitto

1. Per selezionare il foglio di lavoro Profit Margin, premere [2nd] [PROFIT]. Viene visualizzato il valore di **CST**.
2. Per immettere un valore per una delle due variabili conosciute, premere [↓] o [↑] per selezionare una variabile, quindi digitare un valore e premere [ENTER].
3. Ripetere il passaggio 2 per la seconda variabile conosciuta.

4. Per calcolare il valore per la variabile sconosciuta, premere  $\downarrow$  o  $\uparrow$  per selezionare la variabile e premere [CPT]. Viene visualizzato il valore calcolato.

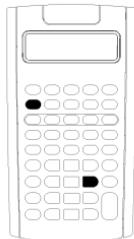
### Esempio: calcolo del margine di profitto

Il prezzo di vendita di un articolo è €125. Il margine di profitto lordo è 20%. Trovare il costo originale.

Per	Premere	Display	
Selezionare il foglio di lavoro Profit Margin	[2nd] [PROFIT]	CST=	0.00
Immettere il prezzo di vendita	$\downarrow$ 125 [ENTER]	SEL=	125.00 $\leftarrow$
Immettere il margine di profitto	$\downarrow$ 20 [ENTER]	MAR=	20.00 $\leftarrow$
Calcolare il costo	$\uparrow$ $\uparrow$ [CPT]	CST=	100.00 *

**Risultato:** il costo originale è €100.

### Foglio di lavoro Breakeven



Il foglio di lavoro Breakeven calcola il punto di pareggio e il livello delle vendite necessari per guadagnare un dato profitto mediante l'analisi dei rapporti tra costi fissi, costi variabili per unità, quantità, prezzo e profitto.

Si è in perdita fino a quando non si raggiunge la quantità di pareggio (vale a dire costi totali = ricavi totali).

- Per accedere al foglio di lavoro Breakeven, premere [2nd] [BRKEVN].
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Breakeven, premere  $\uparrow$  o  $\downarrow$ .
- Immettere valori conosciuti per le quattro variabili conosciute, quindi calcolare un valore per la quinta, la variabile sconosciuta.

**Nota:** per risolvere in funzione della quantità (Q), immettere zero per il profitto (PFT).

## Variabili del foglio di lavoro Breakeven

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Costo fisso	[2nd] [BRKEVN]	FC	Immissione/calcolo
Costo variabile per unità	[↓]	VC	Immissione/calcolo
Prezzo unitario	[↓]	P	Immissione/calcolo
Profitto	[↓]	PFT	Immissione/calcolo
Quantità	[↓]	Q	Immissione/calcolo

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

### Reset delle variabili del foglio di lavoro Breakeven

- Per ripristinare i valori di default di tutte le variabili del foglio di lavoro Breakeven, premere [2nd] [CLR WORK]. Tutte le variabili del foglio di lavoro vengono riportate a zero.
- Per azzerare tutte le variabili e i formati della calcolatrici e ripristinarne i valori di default, incluse le variabili del foglio di lavoro Breakeven, premere [2nd] [RESET] [ENTER].

### Calcolo del pareggio

1. Per accedere al foglio di lavoro Breakeven, premere [2nd] [BRKEVN]. Viene visualizzata la variabile FC.
2. Premere [↓] o [↑] per selezionare una variabile conosciuta, digitare il valore e premere [ENTER].
3. Ripetere il passaggio 3 per ciascuna delle rimanenti variabili conosciute.
4. Per calcolare un valore per la variabile conosciuta, premere [↓] o [↑] fino a quando la variabile non è visualizzata, quindi premere [CPT]. Viene visualizzato il valore calcolato.

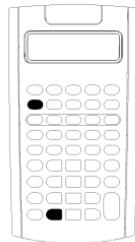
### Esempio: calcolo della quantità di pareggio

Un'azienda di canoe vende i remi a €20 ciascuno. Il costo variabile unitario è €15 e i costi fissi sono €3,000. Quanti remi devono essere venduti per raggiungere il pareggio tra i costi e i ricavi?

Per	Premere	Display	
Accedere al foglio di lavoro Breakeven.	[2nd] [BRKEVN]	FC=	Valore corrente
Immettere i costi fissi.	3000 [ENTER]	FC=	3,000.00 $\leftarrow$
Immettere il costo variabile per unità.	[ $\downarrow$ ] 15 [ENTER]	VC=	15.00 $\leftarrow$
Immettere il prezzo.	[ $\downarrow$ ] 20 [ENTER]	P=	20.00 $\leftarrow$
Lasciare il profitto immutato	[ $\downarrow$ ]	PFT=	0.00
Calcolare la quantità.	[ $\downarrow$ ] [CPT]	Q=	600.00*

**Risultato:** per raggiungere la parità tra costi e ricavi devono essere venduti 600 remi.

## Foglio di lavoro Memory



Il foglio di lavoro Memory consente di confrontare e richiamare valori archiviati accedendo alle 10 memorie della calcolatrice. Tutte le variabili del foglio di lavoro Memory sono del tipo "solo immissione". See: "Tipi di variabili dei fogli di calcolo".

- Per accedere al foglio di lavoro Memory, premere [2nd] [MEM].
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Memory, premere [ $\uparrow$ ] o [ $\downarrow$ ].

**Nota:** è possibile accedere alle singole memorie utilizzando [STO], [RCL], e i tasti numerici. See: "Operazioni in memoria".

## Variabili del foglio di lavoro Memory

Variabili	Tasto	Display	Tipo di variabile
Memoria 0	[2nd] [MEM]	M0	Solo immissione

Variabili	Tasto	Display	Tipo di variabile
Memoria 1	[↓]	M1	Solo immissione
Memoria 2	[↓]	M2	Solo immissione
Memoria 3	[↓]	M3	Solo immissione
Memoria 4	[↓]	M4	Solo immissione
Memoria 5	[↓]	M5	Solo immissione
Memoria 6	[↓]	M6	Solo immissione
Memoria 7	[↓]	M7	Solo immissione
Memoria 8	[↓]	M8	Solo immissione
Memoria 9	[↓]	M9	Solo immissione

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. See: "Operazioni in memoria".

### Azzeramento delle variabili del foglio di lavoro Memory

Per azzerare contemporaneamente tutte le 10 memorie, premere [2nd] [CLR WORK] nel foglio di lavoro Memory.

### Utilizzo del foglio di lavoro Memory

1. Per selezionare il foglio di lavoro Memory, premere [2nd] [MEM]. Viene visualizzato **M0**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Per azzerare contemporaneamente tutte le 10 memorie, premere [2nd] [CLR WORK].
  - Per visualizzare il contenuto delle memorie, premere [↓] o [↑] una volta per ogni memoria.
  - Per archiviare un valore, selezionare una memoria (**M0-M9**), digitare il valore e premere [ENTER].
  - Aritmetica della memoria. See: "Aritmetica della memoria".

## Esempi: utilizzo del foglio di lavoro memory

Per	Premere	Display	
Accedere al foglio di lavoro Memory	[2nd] [MEM]	M0=	Valore corrente
Selezionare M4.	[↓] [↓] [↓] [↓]	M4=	Valore corrente
Azzerare M4.	0 [ENTER]	M4=	0.00<
Archiviare 95.	9 5 [ENTER]	M4=	95.00<
Sommare 65.	[+] 6 5 [ENTER]	M4=	160.00<
Sottrarre 30.	[−] 3 0 [ENTER]	M4=	130.00<
Moltiplicare per 95.	[×] 9 5 [ENTER]	M4=	12,350.00<
Dividere per 65.	[÷] 6 5 [ENTER]	M4=	190.00<
Elevare alla potenza di 2 <sup>nd</sup> .	[y <sup>x</sup> ] 2 [ENTER]	M4=	36,100.00<

# Appendice – Informazioni di riferimento

Questa appendice fornisce informazioni aggiuntive intese a semplificare l'utilizzo della calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL:

- Formule
- Condizioni di errore
- Informazioni sulla precisione
- Calcoli di IRR (indice di rendimento interno)
- Algebraic Operating System (AOS™)
- Informazioni sulla batteria
- In caso di problemi
- Informazioni sull'assistenza ai prodotti e la garanzia TI

## **Formule**

Questa sezione elenca le formule utilizzate internamente dalla calcolatrice.

### **Valore del denaro rapportato al tempo**

$$i = [e^{(y \times \ln(x+1))}] - 1$$

dove:  $PMT = 0$

$$y = C/Y \div P/Y$$

$$x = (.01 \times I/Y) \div C/Y$$

C/Y = periodi di capitalizzazione annui

P/Y = periodi di pagamento annui

I/Y = tasso di interesse annuo

$$i = (-FV \div PV)^{1 \div N} - 1$$

dove:  $PMT = 0$

L'iterazione utilizzata per calcolare  $i$ :

$$0 = PV + PMT \times G_i \left[ \frac{1 - (1+i)^{-N}}{i} \right] + FVx(1+i)^{-N}$$

---

$$I/Y = 100 \times C/Y \times [e^{(y \times \ln(x+1))} - 1]$$

dove:  $x = i$

$$y = P/Y \div C/Y$$

---

$$G_i = 1 + i \times k$$

dove:  $k = 0$  per rate a fine periodo

$k = 1$  per rate a inizio periodo

---

$$N = \frac{\ln \frac{PMT \times G_i - FV \times 1}{PMT \times G_i + PV \times i}}{\ln(l+i)}$$

dove:  $i \neq 0$

$$N = -(PV + FV) \div PMT$$

dove:  $i = 0$

---

$$PMT = \frac{i}{G_i} \times \left[ PV + \frac{PV + FV}{(1+i)^N - 1} \right]$$

dove:  $i \neq 0$

$$PMT = -(PV + FV) \div N$$

dove:  $i = 0$

---

$$PV = \left[ \frac{PMT \times G_i}{i} - FV \right] \times \frac{1}{(1+i)^N} - \frac{PMT \times G_i}{i}$$

dove:  $i \neq 0$

$$PV = -(FV + PMT \times N)$$

---

dove:  $i = 0$

---

$$FV = \frac{PMT \times G_i}{i} - (l + i)^N \times \left( PV + \frac{PMT \times G}{i} \right)$$

dove:  $i \neq 0$

$$FV = -(PV + PMT \times N)$$

dove:  $i = 0$

## Ammortamento

---

Se si calcola  $bal(), pmt2 = npmt$

Lasciare:  $bal(0) = RND(PV)$

Iterare da:  $m = 1$  to  $pmt2$

$$\begin{cases} l_m = RND[RND12(-i \times bal(m - l))] \\ bal(m) = bal(m - l - l_m + RND(PMT)) \end{cases}$$

quindi:  $bal() = bal(pmt2)$

$$\Sigma Prn() = bal(pmt2) - bal(pmt1)$$

$$\Sigma Int() = (pmt2 - pmt1 + 1) \times RND(PMT) - \Sigma Prn()$$

dove:  $RND$  = arrotonda il display al numero di cifre decimali  
selezionato

$RND12$  = arrotonda a 12 cifre decimali

Saldo, capitale e interesse dipendono dai valori di  $PMT$ ,  $PV$ ,  $I/Y$ , e  $pmt1$  e  $pmt2$ .

---

## Flusso di cassa

---

$$NPV = CF_0 + \sum_{j=1}^N CF_j (1+i)^{-S_j-1} \frac{(1-(1+i)^{-n_j})}{i}$$

dove:

$$S_j = \begin{cases} \sum_{i=1}^j n_i & j \geq 1 \\ 0 & j = 0 \end{cases}$$

Il valore corrente netto dipende dai valori del flusso di cassa iniziale ( $CF_0$ ), dei flussi di cassa successivi ( $CF_j$ ), dalla frequenza di ciascun flusso di cassa ( $n_j$ ), e dal tasso di interesse specificato ( $i$ ).

---

$$NCF = (1+i)^p \times NPV$$

dove:  $i$  è il tasso di interesse periodico utilizzato nel calcolo di  
NPV

$$p = \sum_{k=1}^N n_k$$

dove:  $n_k$  è la frequenza del  $k^o$  flusso di cassa.

---

$$IRR = 100 \times i$$

dove:  $i$  soddisfa  $NPV() = 0$

L'indice di rendimento interno dipende dai valori del flusso di cassa iniziale ( $CF_0$ ), e dei flussi di cassa successivi ( $CF_j$ ).

$$i = I/Y \div 100$$

---

Queste formule vengono utilizzate per calcolare l'indice di rendimento interno modificato:

---

$$MOD = \left[ \frac{NPV(\text{positive}, rrate)}{NPV(\text{negative}, frate)} \right]^{1/N} \times (1 + rrate) - 1$$

dove:	positivo =	valori positivi nei flussi di cassa
	negativo =	valori negativi nei flussi di cassa
	N =	numero di flussi di cassa
	rrate =	tasso di reinvestimento
	frate =	tasso di finanziamento
	NPV (valori, tasso) =	Valore corrente netto dei valori nel tasso descritto

## Obbligazioni<sup>1</sup>

---

Prezzo (rendimento dato) con un solo periodo di cedola o meno al rimborso:

$$PRI = \left[ \frac{RV + \frac{100 \times R}{M}}{1 + \left( \frac{DSR}{E} \right) \times \frac{Y}{M}} \right] - \left[ \frac{A}{E} \times \frac{100 \times R}{M} \right]$$

dove: PRI = prezzo in euro per €100 di valore nominale

RV = valore di rimborso del titolo per €100 di valore nominale (RV = 100 eccetto in quei casi in cui devono essere considerate opzioni di transazione a doppio premio)

---

<sup>1</sup>Source for bond formulas (except duration): Lynch, John J., Jr., and Jan H. Mayle. *Standard Securities Calculation Methods*. New York: Securities Industry Association, 1986.

R = tasso di interesse annuo (come decimale; CPN  $\frac{1}{100}$ )

M = numero di periodi di cedola annui standard per il dato titolo interessato (impostato su 1 o 2 nel foglio di lavoro Bond)

DSR = numero di giorni dalla data di liquidazione (acquisto) alla data di rimborso (data di scadenza, data di richiamo, data di vendita, ecc.)

E = numero di giorni nel periodo di cedola all'interno dei quali rientra la data di liquidazione

Y = rendimento annuale (come decimale) sull'investimento in termini di rendimento al rimborso del titolo ( $YLD \div 100$ )

A = numero di giorni dall'inizio del periodo di cedola alla data di liquidazione (giorni maturati)

**Nota:** il primo termine calcola il valore corrente della somma del rimborso, incluso l'interesse, in base al rendimento per il periodo investito. Il secondo termine calcola l'interesse maturato concordato da pagarsi al venditore.

---

Rendimento (prezzo dato) con un solo periodo di cedola o meno al rimborso:

$$Y = \left[ \frac{\left( \frac{RV}{100} + \frac{R}{M} \right) - \left( \frac{PRI}{100} + \left( \frac{A}{E} \times \frac{R}{M} \right) \right)}{\frac{PRI}{100} + \left( \frac{A}{E} \times \frac{R}{M} \right)} \right] \times \left[ \frac{M \times E}{DSR} \right]$$

Prezzo (rendimento dato) con più di un periodo di cedola al rendimento:

$$PRI = \left[ \frac{RV}{\left( 1 + \frac{Y}{M} \right)^{N-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] + \left[ \sum_{K=1}^N \frac{100 \times \frac{R}{M}}{\left( 1 + \frac{Y}{M} \right)^{K-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] - \left[ 100 \times \frac{R}{M} \times \frac{A}{E} \right]$$

dove: N = numero di cedole pagabili tra la data di liquidazione e la data di rimborso (data di scadenza, data di richiamo, data di vendita, ecc.). Se questo

---

	numero contiene una frazione, arrotondarlo per eccesso al numero intero più vicino; ad esempio, 2.4 = 3)
$DSC =$	numero di giorni dalla data di rimborso alla data di cedola successiva
$K =$	contatore totalizzatore

**Nota:** il primo termine calcola il valore corrente della somma del rimborso, escluso l'interesse. Il secondo termine calcola i valori correnti di tutti i pagamenti di cedola futuri. Il terzo termine calcola l'interesse maturato concordato da pagarsi al venditore.

Rendimento (prezzo dato) con più periodi di cedola al rimborso:

Il rendimento viene determinato attraverso un processo di ricerca iterativo che utilizza la formula Prezzo con più periodi di cedola al rimborso.

Interesse maturato per titoli con cedole standard o interesse alla scadenza:

$$AI = PAR \times \frac{R}{M} \times \frac{A}{E}$$

dove:  $AI$  = interesse maturato

$PAR$  = valore nominale (importo del capitale principale  
da pagarsi alla scadenza)

---

## Durata modificata: 1

---

$$ModifiedDuration = \frac{Duration}{1 + \frac{Y}{M}}$$

dove: la *durata* viene calcolata utilizzando una delle seguenti formule per il calcolo della durata Macaulay:

- Per un prezzo dell'obbligazione con un solo periodo di cedola o meno al rendimento:
- 

<sup>1</sup>Source for duration: Strong, Robert A., *Portfolio Construction, Management, and Protection*, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 2000.

---

$$Dur = \left(1 + \frac{Y}{M}\right) \cdot \frac{D_{S\pi} \times \left[ \frac{Rv + \frac{100 \times R}{M}}{\left[1 + \left(\frac{D_{S\pi} \times Y}{E \times M}\right)\right]^2} \right]}{E \times M \times Pri}$$

- Per un prezzo dell'obbligazione con più periodi di cedola al rendimento:

$$Dur = \left(1 + \frac{Y}{M}\right) \cdot \frac{\left[ \frac{Rv \times \left(N - 1 + \frac{Dsc}{E}\right)}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N + \frac{Dsc}{E}}} \right] + \left[ \sum_{K=1}^N \frac{100 \times \frac{R}{M} \times \left(k - 1 + \frac{Dsc}{E}\right)}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{k + \frac{Dsc}{E}}} \right]}{M \times Pri}$$

**Nota:** le formule e le annotazioni per il prezzo delle obbligazioni sono descritte in questa sezione

## Ammortamento

---

***RDV = CST – SAL***—ammortamento accumulato

I valori di ***DEP, RDV, CST, and SAL*** vengono arrotondati al numero di cifre decimali impostato per la visualizzazione.

Nelle formule seguenti, ***FSTYR = (13 – MO1) ÷ 12***.

### Ammortamento lineare o a quote costanti

---

$$\frac{CST - SAL}{LIF}$$

Primo anno:  $\frac{CST - SAL}{LIF} \times FSTYR$

Ultimo anno o altro:  $DEP = RDV$

### Ammortamento della somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole

---

$$\frac{(LIF + 2 - YR - FSTYR) \times (CST - SAL)}{((LIF \times (LIF + 1)) \div 2)}$$

$$\text{Primo anno: } \frac{LIF \times (CST - SAL)}{((LIF \times (LIF + 1)) \div 2)} \times FSTYR$$

$$\text{Ultimo anno o altro: } DEP = RDV$$

## Ammortamento delle quote proporzionali ai valori residui

---

$$\frac{RBV \times DB\%}{LIF \times 100}$$

dove:  $RBV$  is for YR -1

$$\text{Primo anno: } \frac{CST \times DB\%}{LIF \times 100} \times FSTYR$$

A meno che;  $\frac{CST \times DB\%}{LIF \times 100} > RDV$ ; allora utilizzare  $RDV \times FSTYR$

Se  $DEP > RDV$ , utilizzare  $DEP = RDV$

Se si sta calcolando l'ultimo anno,  $DEP = RDV$

## Statistica

---

**Nota:** le formule sono valide sia per  $x$  che per  $y$ .

Deviazione standard con peso  $n$  ( $\sigma_x$ ):

$$\left[ \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \right]^{1/2}$$

Deviazione standard con peso  $n-1$  ( $s_x$ ):

$$\left[ \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1} \right] \frac{1}{2}$$

Media:  $\bar{x} = \frac{(\sum x)}{n}$

## Regressioni

---

Le formule sono valide per tutti i modelli di regressione che utilizzano dati trasformati.

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum y)(\sum x)}{n(\sum x^2) - \sum x^2}$$

$$a = \frac{(\sum y - b \sum x)}{n}$$

$$r = \frac{b \delta x}{\delta y}$$

## Conversioni del tasso di interesse

---

$$EFF = 100 \times (eC/Y \times In(x \div 1) - 1)$$

dove:  $x = .01 \times NOM \div CY$

$$NOM = 100 \times C/Y \times (e1 \div C/Y \times IN(x + 1) - 1)$$

dove:  $x = .01 \times EFF$

## Modifica percentuale

---

$$NEW = OLD \left( 1 + \frac{\%CH}{100} \right) \#PD$$

dove:  
OLD = valore vecchio  
NEW = valore nuovo  
%CH = modifica percentuale  
#PD = numero di periodi

## Margine di profitto

---

$$Gross Profit Margin = \frac{Selling Price - Cost}{Selling Price} \times 100$$

## Pareggio

---

$$PFT = PQ - (FC + VCQ)$$

dove:  
 $PFT$  = profitto  
 $P$  = prezzo  
 $FC$  = costo fisso  
 $VC$  = costo variabile  
 $Q$  = quantità

## Giorni tra le date

---

Con il foglio di lavoro Date, è possibile immettere o calcolare una data compresa tra 1 gennaio 1980 e 31 dicembre 2079.

## Metodo di calcolo dei giorni anno civile

---

**Nota:** il metodo presuppone il numero effettivo di giorni per mese e per anno.  
 $DBD$  (giorni tra le date) = numero di giorni II - numero di giorni I

$$\begin{aligned} \text{Numero di giorni I} &= (Y1 - YB) \times 365 \\ &+ (\text{numero di giorni da MB a M1}) \\ &+ DT1 \\ &+ \frac{(Y1 - YB)}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Numero di giorni II} &= (Y2 - YB) \times 365 \\ &+ (\text{numero di giorni da MB a M2}) \\ &+ DT2 \\ &+ \frac{(Y2 - YB)}{4} \end{aligned}$$

dove:  $M1$  = mese della prima data  
 $DT1$  = giorno della prima data  
 $Y1$  = anno della prima data  
 $M2$  = mese della seconda data  
 $DT2$  = giorno della seconda data  
 $Y2$  = anno della seconda data  
 $MB$  = mese di base (gennaio)  
 $DB$  = giorno di base (1)  
 $YB$  = anno di base (primo anno dopo l'anno bisestile)

## Metodo di calcolo dei giorni 30/360 anno commerciale<sup>1</sup>

---

**Nota:** il metodo presuppone 30 giorni per mese e 360 giorni per anno.

$$DBD = (Y2 - Y1) \times 360 + (M2 - M1) \times 30 + (DT2 - DT1)$$

dove:  $M1$  = mese della prima data  
 $DT1$  = giorno della prima data  
 $Y1$  = anno della prima data

---

<sup>1</sup>Source for 30/360 day-count method formula Lynch, John J., Jr., and Jan H. Mayle. *Standard Securities Calculation Methods*. New York: Securities Industry Association, 1986

*M* 2 = mese della seconda data

*DT* 2 = giorno della seconda data

*Y* 2 = anno della seconda data

**Nota:** se *DT* 1 è 31, modificare *DT* 1 su 30. Se *DT* 2 è 31 e *DT* 1 è 30 or 31, modificare *DT* 2 su 30; altrimenti, lasciare 31.

**Nota:**

*Day Type 30/360*

This day counting convention is much less intuitive. The general assumption is that each month has 30 days and therefore each year has 360 days. Obviously, this is not the case and so adjustments are incorporated. We follow Jan Mayle's *Standard Securities Calculation Methods* (1993) for this algorithm. We introduced Julian numbers with actual calendar dates. That is not possible here, so our function will produce the number of days between two dates. We adopt the following notation:

*M* 1, *M* 2—month of first and second date.

*D* 1, *D* 2—day of first and second date.

*Y* 1, *Y* 2—year of first and second date.

We observe the following rules:

1. If *D* 2 is the last day of February, *D* 1 is the last day of February, then change *D* 2 to 30.
2. If *D* 1 is the last day of February, then change *D* 1 to 30.
3. If *D* 2 is 31 and *D* 1 is 30 or 31, then change *D* 2 to 30.
4. If *D* 1 is 31, then change *D* 1 to 30.

Therefore, the number of days between two dates under the 30/360 day count method is

$$\text{Number of Days} = (\text{Y}_2 - \text{Y}_1) * 360 + (\text{M}_2 - \text{M}_1) * 30 + (\text{D}_2 - \text{D}_1)$$

Other general rules, other than those above, include:

1. A year always has 360 days.
2. Days per period is equal to 360 divided by the number of periods. For example, monthly periods would be 30 (= 360/12).
3. Remaining days in a period is equal to the total number of days in the period minus the number of days accrued.

## ***Messaggi di errore***

**Nota:** per cancellare un messaggio di errore, premere **[CE/C]**.

Errore	Possibili cause
Error 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un risultato è fuori dall'intervallo della calcolatrice (<math>\pm 9.9999999999999E99</math>).</li></ul>

Errore	Possibili cause
Superamento della memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è tentato di dividere per zero (può avvenire internamente).</li> <li>Si è tentato di calcolare <math>1/x</math> quando <math>x</math> è zero.</li> <li>Foglio di lavoro Statistics: un calcolo includeva valori di X o Y identici.</li> </ul>
<b>Error 2</b> Argomento non valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è tentato di calcolare <math>x!</math> quando <math>x</math> non è un numero intero compreso tra 0 e 69.</li> <li>Si è tentato di calcolare LN di <math>x</math> quando <math>x</math> non è <math>&gt; 0</math>.</li> <li>Si è tentato di calcolare <math>y^x</math> quando <math>y &lt; 0</math> e <math>x</math> non è un numero intero o l'inverso di un intero dispari.</li> <li>Si è tentato di calcolare <math>\sqrt{x}</math> quando <math>x &lt; 0</math>.</li> <li>Foglio di lavoro Amortization: si è tentato di calcolare <b>BAL</b>, <b>PRN</b>, e <b>INT</b> quando <b>P2 &lt; P1</b>.</li> <li>Foglio di lavoro Depreciation: un calcolo includeva <b>SAL &gt; CST</b>.</li> </ul>
<b>Error 3</b> Numero eccessivo di operazioni in corso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si sono tentati più di 15 livelli attivi di parentesi in un calcolo.</li> <li>Un calcolo ha tentato di utilizzare più di 8 operazioni in corso.</li> </ul>
<b>Error 4</b> Fuori intervallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foglio di lavoro Amortization: il valore immesso per <b>P1</b> o <b>P2</b> è esterno all'intervallo 1-9,999.</li> <li>Foglio di lavoro TVM: il valore di <b>P/Y</b> o <b>C/Y</b> <math>\geq 0</math>.</li> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: il valore di <b>Fnn</b> è esterno all'intervallo 0.5-9,999.</li> <li>Foglio di lavoro Bond: il valore di <b>RV</b>, <b>CPN</b> o <b>PRI</b> <math>\leq 0</math>.</li> <li>Foglio di lavoro Date: la data calcolata è esterna all'intervallo compreso tra 1 gennaio 1980 e 31 dicembre 2079.</li> </ul>

Errore	Possibili cause
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foglio di lavoro Depreciation: il valore immesso per: percentuale quote decrescenti <math>\leq 0</math>; <b>LIF</b> <math>\leq 0</math>; <b>YR</b> <math>\leq 0</math>; <b>CST</b> <math>&lt; 0</math>; <b>SAL</b> <math>&lt; 0</math>; of <b>M01</b> <math>1 \leq M01 \leq 13</math>.</li> <li>Foglio di lavoro Interest Conversion: il valore di <b>C/Y value</b> <math>\leq 0</math>.</li> <li>Il valore di <b>DEC</b> è esterno all'intervallo 0-9.</li> </ul>
<b>Error 5</b> Non esiste soluzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foglio di lavoro TVM: è stato calcolato <b>I/Y</b> quando <b>FV</b>, <math>(N \times PMT)</math> e <b>PV</b> hanno tutti lo stesso segno. Accertarsi che le entrate siano positive e le uscite negative.</li> <li>Fogli di lavoro TVM, Cash Flow e Bond: l'input <b>LN</b> (logaritmo) non è <math>&gt; 0</math> durante i calcoli.</li> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: è stato calcolato <b>IRR</b> senza che vi fosse almeno un cambio di segno nell'elenco di flussi di cassa.</li> </ul>
<b>Error 6</b> Data non valida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogli di lavoro Bond e Date: una data non è valida (ad esempio, 32 gennaio) oppure il suo formato è errato (ad esempio, <i>MM.GGAAAA</i> invece di <i>MM.GGAA</i>).</li> <li>Foglio di lavoro Bond: si è tentato un calcolo con una data di rimborso anteriore o uguale alla data di liquidazione.</li> </ul>
<b>Error 7</b> Limite iterazione superato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foglio di lavoro TVM: è stato calcolato <b>I/Y</b> per un problema molto complesso che implica molte iterazioni.</li> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: è stato calcolato <b>IRR</b> per un problema complesso con molteplici cambiamenti di segno oppure <b>PB/DPB</b> senza un periodo di recupero dell'investimento basato sui valori dei flussi di cassa immessi.</li> <li>Foglio di lavoro Bond: è stato calcolato <b>YLD</b> per un problema molto complesso.</li> </ul>

Errore	Possibili cause
<b>Error 8</b> Calcolo iterativo annullato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foglio di lavoro TVM: è stato premuto <b>[ON/OFF]</b> per arrestare il calcolo di <b>I/Y</b>.</li> <li>• Foglio di lavoro Amortization: è stato premuto <b>[ON/OFF]</b> per arrestare il calcolo di <b>BAL</b> o <b>INT</b>.</li> <li>• Foglio di lavoro Cash Flow: è stato premuto <b>[ON/OFF]</b> per arrestare il calcolo di <b>IRR</b>.</li> <li>• Foglio di lavoro Bond: è stato premuto <b>[ON/OFF]</b> per arrestare il calcolo di <b>YLD</b>.</li> <li>• Foglio di lavoro Depreciation: è stato premuto <b>[ON/OFF]</b> per arrestare il calcolo di <b>DEP</b> o <b>RDV</b>.</li> </ul>

## Informazioni sulla precisione

La calcolatrice memorizza i risultati internamente come numeri a 13 cifre, ma li visualizza arrotondati a 10 cifre o meno, a seconda del formato decimale impostato. Le cifre interne, o cifre di *guardia*, aumentano la precisione della calcolatrice. I calcoli delle somme utilizzano il valore interno, non quello visualizzato.

### Arrotondamento

Se un calcolo produce un risultato di 11 o più cifre, vengono utilizzate le cifre di guardia per determinare come visualizzare questo risultato. Se l'undicesima cifra del risultato è 5 o un numero maggiore, la calcolatrice arrotonda il risultato per la visualizzazione al successivo valore più grande.

Ad esempio, si analizzi il seguente problema.

$$1 \div 3 \times 3 = ?$$

Internamente, la calcolatrice risolve il problema in due passaggi, come mostrato di seguito.

1.  $1 \div 3 = 0.3333333333333$
2.  $0.3333333333333 \times 3 = 0.9999999999999$

La calcolatrice arrotonda il risultato e visualizza 1. Questo arrotondamento consente alla calcolatrice di visualizzare il risultato più preciso.

Anche se la maggior parte dei calcoli è accurata entro  $\pm 1$  nell'ultima cifra visualizzata, funzioni matematiche di ordine superiore utilizzano calcoli iterativi, nei quali le imprecisioni possono aumentare nelle cifre di controllo. Nella maggior parte dei casi, l'errore cumulativo di questi calcoli è mantenuto oltre le 10 cifre visualizzate, di conseguenza non appare alcuna imprecisione.

## ***Calcoli AOS™ (Algebraic Operating System)***

Quando si seleziona il metodo di calcolo **AOS**, la calcolatrice utilizza le regole standard della gerarchia algebrica per determinare l'ordine in cui eseguire le operazioni.

### **Gerarchia algebrica**

La tabella mostra l'ordine in cui la calcolatrice esegue le operazioni utilizzando il metodo di calcolo **AOS**.

Priorità	Operazioni
1 (massima)	$x^2$ , $xl$ , $1/x$ , %, $x$ , LN, e2, HYP, INV, SIN, COS, TAN
2	nCr, nPr
3	$Yx$
4	$\times$ , $\div$
5	$+$ , $-$
6	)
7 (minima)	=

## ***Informazione sulla batteria***

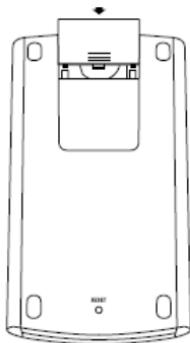
### **Sostituzione della batteria**

Sostituire la batteria con una nuova batteria CR2032 al litio.

**Attenzione:** esiste il rischio di esplosione se si inserisce un tipo di batteria sbagliato. Sostituire la batteria solo con un'altra batteria dello stesso tipo o di tipo equivalente raccomandato da Texas Instruments. La batteria usata deve essere smaltita in conformità alla normativa vigente locale.

**Nota:** la calcolatrice non può mantenere i dati quando la batteria viene rimossa o scaricata. La sostituzione della batteria ha lo stesso effetto del reset della calcolatrice.

1. Spegnere la calcolatrice e capovolarla con la parte posteriore rivolta verso di sé.
2. Far scorrere il coperchio della batteria verso l'alto e rimuoverlo dallo chassis posteriore.
3. Rimuovere la batteria.
4. Installare la nuova batteria con il segno positivo (+) verso visualizzazione.
5. Riposizionare il coperchio della batteria.



### Precauzioni relative alle batterie

- Non lasciare le batterie alla portata dei bambini.
- Non mischiare batterie nuove e usate.
- Non mischiare batterie ricaricabili e non ricaricabili.
- Inserire le batterie rispettando le polarità indicate (+ e -).
- Non inserire batterie non ricaricabili in un ricaricabatterie.
- Gettare immediatamente le batterie usate negli appositi raccoglitori.
- Non incendiare né aprire le batterie.

### *In caso di problemi*

In caso di problemi, utilizzare questo elenco di soluzioni per determinare se è possibile risolvere un problema prima di rivolgersi all'assistenza tecnica.

Problema	Soluzione
La calcolatrice calcola risultati errati.	Controllare le impostazioni del foglio di lavoro corrente per accertarsi che siano corrette per il problema che si sta svolgendo; ad esempio, nel foglio di lavoro TVM, controllare <b>END</b> e <b>BGN</b> e accertarsi che la variabile non utilizzata sia impostata su zero.
Il display è vuoto; i numeri non appaiono.	Selezionare nuovamente il foglio di lavoro. Accertarsi che le batterie siano correttamente inserite e, se necessario, sostituirle.
La calcolatrice non visualizza le variabili corrette del foglio di lavoro.	Accertarsi di aver selezionato il foglio di lavoro corretto.
La calcolatrice non visualizza il numero corretto di cifre decimali.	premere <b>[2nd] [FORMAT]</b> per controllare o regolare l'impostazione del numero di cifre decimali visualizzate.
La calcolatrice non visualizza il formato data corretto.	premere <b>[2nd] [FORMAT] ↴ ↴</b> per controllare o regolare l'impostazione del formato data.
La calcolatrice non visualizza il formato del separato decimale corretto.	premere <b>[2nd] [FORMAT] ↴ ↴ ↴</b> per controllare o regolare l'impostazione del formato del separatore.
La calcolatrice non visualizza il risultato corretto in un calcolo matematico.	premere <b>[2nd] [FORMAT] ↴ ↴ ↴ ↴</b> per controllare o regolare l'impostazione del metodo di calcolo.
Si è verificato un errore.	See: "Messaggi di errore".

Se si incontrano problemi diversi da quelli elencati sopra, premere **[2nd] [RESET]** **[ENTER]** per azzerare la calcolatrice, quindi ripetere i calcoli.

**Nota:** è inoltre possibile resettare la calcolatrice utilizzando l'apposito foro posto sul retro della stessa. See: "Reset della calcolatrice".

# **Informazioni Generali**

## ***Contattare l'assistenza TI***

[education.ti.com/ti-cares](http://education.ti.com/ti-cares)

Selezionare il proprio Paese per assistenza tecnica e altre risorse.

## ***Informazioni su servizi e garanzia***

[education.ti.com/warranty](http://education.ti.com/warranty)

Selezionare il proprio Paese per informazioni sulla durata e sui termini della garanzia o sull'assistenza ai prodotti.

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