

# Calcolatrici BA II PLUS™ BA II PLUS™ PROFESSIONAL

틷

# Importante

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

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

#### © 2004 Texas Instruments Incorporated

# Sommario

1	Panoramica delle operazioni della calcolatrice	1
	Accensione della calcolatrice	2
	Spegnimento della calcolatrice	2
	Selezione delle seconde funzioni	3
	Lettura del display	3
	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	9
	Operazioni in memoria	13
	Calcoli utilizzando le costanti	15
	Funzione Last Answer (ultimo risultato)	16
	Utilizzo dei fogli di lavoro: gli strumenti delle soluzioni	
	finanziarie	17
2	Fogli di lavoro Time-Value-of-Money e Amortization	23
	Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization	24
	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. Esempio: calcolo del valore corrente di un leasing con valore	34
	residuo	36
	Esempio: calcolo di altre rate mensili	37
	Esempio: risparmio con versamenti mensili	38
	Esempio: calcolo dell'importo di un finanziamento e	
	versamento dell'acconto	39
	Esempio: calcolo di versamenti regolari per un importo	
	futuro specificato	40
	Esempio: calcolo delle rate e generazione di un piano di	
	ammortamento	41
	Esempio: calcolo della rata, dell'interesse e del saldo del	
	conto anticipazioni dopo il pagamento di un importo	
	specificato	43

3	Foglio di lavoro Cash FLow	. 45
	Calcolatrice BA II PLUSTM PROFESSIONAL Variabili del	
	foglio di lavoro Cash Flow	46
	Flussi di cassa irregolari e raggruppati	47
	Immissione di flussi di cassa	48
	Eliminazione di flussi di cassa	48
	Inserimento di flussi di cassa	49
	Calcolo dei flussi di cassa (cashflow)	49
	Esempio: risoluzione di flussi di cassa diversi	52
	Esemplo: valore di un leasing con rate diverse	56
4	Foglio di lavoro Bond	. 59
	Variabili del foglio di lavoro Bond	60
	Terminologia del foglio di lavoro Bond	63
	Immissione di dati sull'obbligazione e calcolo dei risultati	64
	Esempio: calcolo del prezzo dell'obbligazione, dell'interesse	
	maturato e della durata modificata con la calcolatrice	
	BA II PLUS™ PROFESSIONAL	65
5	Foglio di lavoro Depreciation	. 67
	Variabili del foglio di lavoro Depreciation	67
	Immissione di dati e calcolo dei risultati	70
	Esempio: calcolo dell'ammortamento lineare	71
6	Foglio di lavoro Statistics	. 73
	Variabili del foglio di lavoro Statistics	73
	Modelli di regressione	76
	Immissione di dati statistici	76
	Calcolo di risultati statistici	77
7	Altri fogli di lavoro	79
•		- 70
	Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest	/9
	Foglio di lavoro Date	20 28
	Foglio di lavoro Profit Margin	88
	Foglio di lavoro Breakeven	90
	Foglio di lavoro Memory	92

Α	Appendice — Informazioni di riferimento	95
	Formule	
	Messaggi di errore	105
	Informazioni sulla precisione	
	Calcoli AOS™ (Algebraic Operating System)	
	Informazione sulla batteria	109
	In caso di problemi	111
	Servizi e assistenza di Texas Instruments	112
	Indice	113

# Panoramica delle operazioni della calcolatrice

La calcolatrice BA II PLUS™ è simile alla calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL, tuttavia la BA II PLUS™ PROFESSIONAL dispone di flussi di cassa e funzioni finanziarie addizionali. La presente guida può essere utilizzata per entrambe le calcolatrici.

Questo capitolo descrive il funzionamento di base della BA II PLUS™ e della BA II PLUS™ PROFESSIONAL e fornisce istruzioni per le seguenti procedure.

- 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<sup>™</sup> (APD<sup>™</sup>)

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 (<u>ON/OFF</u>), 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 <u>ON/OFF</u> 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.

**Note:** 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
2nd	Premere un tasto per selezionarne la seconda funzione.
INV	Premere un tasto per selezionarne la funzione trigonometrica inversa.
НҮР	Premere un tasto per selezionarne la funzione iperbolica.
COMPUTE	Premere [PT] per calcolare un valore per la variabile visualizzata.
ENTER	Premere ENTER per assegnare il valore visualizzato alla variabile visualizzata.

Indicatore	Descrizione
SET	Premere [2nd] [SET] per cambiare l'impostazione della variabile visualizzata.
$\uparrow\downarrow$	Premere 🕇 o J 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 I o f.
DEL	Premere [2nd] [DEL] per eliminare un flusso di cassa o un punto di dati statistici.
INS	Premere [2nd] [INS] per inserire un flusso di cassa o un punto di dati statistici.
BGN	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> ).
RAD	I valori degli angoli sono visualizzati in radianti. Quando <b>RAD</b> non è visualizzato, i valori degli angoli devono essere immessi in gradi.
٩	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]	<b>DEC</b> 0–9 (premere 9 per il formato a virgola mobile)	2
Unità angolari	Ţ	DEG (gradi) RAD (radianti)	DEG
Date	Ţ	<b>US</b> (mm-gg-aaaa) <b>Eur</b> (gg-mm-aaaa)	US
Separatori numerici	Ţ	US (1,000.00) Eur (1.000,00)	US
Metodo di calcolo	ŧ	<b>Chn</b> (chain) <b>AOS</b> <sup>™</sup> (Algebraic Operating System)	Chn

- 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 i. Per accedere al formato del separatore numerico, premere f ff 0 i i i.

- 4. Per modificare il formato selezionato, premere 2nd [SET].
- 5. Per modificare un altro formato della calcolatrice, ripetere i passaggi 3 e 4.

Oppure

Per ripristinare la modalità calcolatrice standard, premere [2nd [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 funzione di arrotondamento. (Vedere "Arrotondamento 2nd [ROUND]" a pagina 12.)

**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 radianti, 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) ogg.mmaa (Europa). Dopo aver digitato la data, premere [ENTER].

# 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  $3 \pm 2 \times 4 \equiv$ , si otterrà il risultato **Chn** 20 (3 + 2 = 5, 5 \* 4 = 20).

Quando si utilizza il metodo di calcolo **AOS**<sup>™</sup> (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  $3 \pm 2 \times 4 \equiv$ , si otterrà il risultato **AOS** 11 (2 × 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

•					
C	$\mathcal{T}$	DC	DC	C	$\supset$
					51

Il reset della calcolatrice:

- Azzera il display, tutte le 10 memorie, tutti i calcoli non terminati e tutti i dati dei 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. (Vedere "Azzeramento delle immissioni e delle memorie della calcolatrice" a pagina 8.)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. (Vedere "In caso di problemi" a pagina 111.)

### Reset con i tasti 2nd [RESET] ENTER

1. Premere 2nd [RESET]. Vengono visualizzati gli indicatori RST ? e ENTER.

**Nota:** per annullare il reset, premere [2nd] [QUIT]. Viene visualizzato 0.00.

2. Premere ENTER. Vengono visualizzati l'indicatore **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 delle 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	CE/C
Il foglio di lavoro visualizzato e ripristinare i valori di default	[2nd] [CLR WORK]
Le impostazioni di formato della calcolatrice e	[2nd] [FORMAT]
ripristinare i valori di default	[2nd] [CLR WORK]
<ul> <li>Il foglio di lavoro visualizzato e ripristinare la modalità calcolatrice standard</li> </ul>	[2nd] [QUIT]
<ul> <li>Tutte le operazioni in corso in modalità calcolatrice standard</li> </ul>	
<ul> <li>In un foglio di lavoro visualizzato, il valore della variabile digitato ma non immesso (appare il valore precedente)</li> </ul>	(CE/C) (CE/C)
<ul> <li>Qualsiasi calcolo cominciato ma non completato</li> </ul>	
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,  $\pm$  o x<sup>2</sup>).

- Per cancellare l'ultima cifra digitata, premere 🖃.
- Per cancellare l'intero numero visualizzato, premere <u>CE/C</u>.

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

Esempio: si vuole calcolare 3 × 1234.56, ma si immette 1234.86.

Per	Premere	Display
Iniziare l'espressione.	3 🖂	3.00
Immettere un numero.	1234.86	1,234.86
Cancellare l'errore di immissione.	$\rightarrow$ $\rightarrow$	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 =.

Per	Premere	Display
Sommare 6 + 4	6 🕂 4 🖃	10.00
Sottrarre 6 – 4	6 – 4 =	2.00
Moltiplicare 6 × 4	6 × 4 =	24.00
Dividere 6 ÷ 4	6 ÷ 4 =	1.50
Trovare la potenza universale: 3 <sup>1.25</sup>	3 y <sup>x</sup> 1.25 =	3.95
Utilizzare le parentesi: 7 × (3 + 5)	7 × ( 3 + 5 )) =	56.00

Per	Premere	Display
Calcolare la percentuale: 4% di €453	453 🗵 4 % =	18.12
Determinare il rapporto percentuale: 14 su 25	14 ÷ 25 % =	56.00
Trovare il prezzo con aggiunta percentuale: €498 + 7% tasse di vendita	<b>498 + 7</b> % =	34.86 532.86
Trovare il prezzo con sconto percentuale: €69.99 – 10%	69.99 — 10 % =	7.00 62.99
Trovare il numero di combinazioni in cui: n = 52, r = 5	<b>52</b> 2nd [nCr] <b>5</b> =	2,598,960.00
Trovare il numero di permutazioni in cui: n = 8, r = 3	<b>8</b> [2nd] [nPr] <b>3</b> (=)	336.00
Per completare queste operazioni non è	necessario preme	re il tasto ≡.
Per	Premere	Display
Quadrato di 6.3 <sup>2</sup>	6.3 x <sup>2</sup>	39.69
Trovare la radice quadrata: $\sqrt{15.5}$	15.5 <sub>VX</sub>	3.94
Trovare il reciproco: 1/3.2	<b>3.2</b> 1/x	0.31
Trovare il fattoriale: 5!	<b>5</b> [2nd] [x!]	120.00
Trovare il logaritmo naturale: In 203.45	203.45 LN	5.32
Trovare l'antilogaritmo naturale: e.69315	.69315 [2nd] [e <sup>x</sup> ]	2.00
Arrotondare 2 ÷ 3 al formato di cifre decimali impostato	2 ÷ 3 = 2nd [ROL	JND] 0.67
Generare un numero casuale*	[2nd] [RAND]	0.86
Memorizzare il valore seed	STO [2nd] [RAND]	0.86
Trovare il seno:** sin(11.54°)	11.54 [2nd] [SIN]	0.20
Trovare il coseno:** cos(120°)	<b>120</b> [2nd] [COS]	-0.50
Trovare la tangente:** tan(76°)	76 [2nd] [TAN]	4.01
Trovare l'arcoseno:** sin <sup>-1</sup> (.2)	.2 [NV] [SIN]	11.54
Trovare l'arcocoseno:** $\cos^{-1}(5)$	.5 +/- INV [COS]	120.00

Per	Premere	Display
Trovare l'arcotangente:** tan <sup>-1</sup> (4)	<b>4</b> [INV] [TAN]	75.96
Trovare il seno iperbolico: sinh(.5)	.5 [2nd] [HYP] [SIN]	0.52
Trovare il coseno iperbolico: cosh(.5)	.5 [2nd] [HYP] [COS]	1.13
Trovare la tangente iperbolica: tanh(.5)	<b>.5</b> [2nd] [HYP] [TAN]	0.46
Trovare l'arcoseno iperbolico: sinh <sup>-1</sup> (5)	<b>5</b> [2nd] [HYP] [INV] [SIN]	2.31
Trovare l'arcocoseno iperbolico: cosh <sup>-1</sup> (5)	<b>5</b> [2nd] [HYP] [INV] [COS]	2.29
Trovare l'arcotangente iperbolica: tanh <sup>-1</sup> (.5)	<b>.5</b> [2nd] [HYP] [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. (Vedere "Scelta delle unità angolari" a pagina 6.)

### Potenza universale 🖉

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

**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 🕧 🗋

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 [] nelle espressioni che terminano con una serie di parentesi chiuse. Premendo = vengono chiuse automaticamente le parentesi, viene calcolata l'espressione e viene visualizzato il risultato finale. Per visualizzare risultati intermedi, premere [] 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 [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 [2nd [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 [2nd] [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.



Prima dell'arrotondamento Dopo l'arrotondamento

**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. (Vedere "Scelta del numero di cifre decimali visualizzate" a pagina 6.)

## Notazione scientifica 🖉

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 [y] per introdurre un numero in notazione scientifica. (Vedere "Scelta dei metodi di calcolo" a pagina 6.)

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

# Operazioni in memoria



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

**Nota:** in alternativa è possibile utilizzare il foglio di lavoro Memory. (Vedere "Foglio di lavoro Memory" a pagina 92.)

- 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 zero)	0 STO 4
Archiviare 14.95 nella memoria 3 ( <b>M3</b> )	14.95 STO 3
Richiamare un valore dalla memoria 7 ( <b>M7</b> )	RCL 7

### 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'artimetica 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> ).	STO + 9

Per	Premere
Sottrarre il valore visualizzato dal valore archiviato nella memoria 3 ( <b>M3</b> ).	STO – 3
Moltiplicare il valore archiviato nella memoria 0 ( <b>M0</b> ) per il valore visualizzato.	STO × 0
Dividere il valore archiviato nella memoria 5 ( <b>M5</b> ) per il valore visualizzato.	STO ÷ 5
Elevare il valore archiviato nella memoria 4 ( <b>M4</b> ) alla potenza del valore visualizzato.	STO y* <b>4</b>

# Calcoli utilizzando le costanti

	 J	

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  $\equiv$ .

**Nota:** premendo un tasto non numerico o  $\equiv$  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 × 8.	7 =	56.00
Calcolare 45 × 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	$n \times 2$ nd [K] $c =$
Dividere ogni successiva immissione per $c$	$n \div 2nd [K] c =$
Elevare ogni successiva immissione alla potenza di $c$	$n y^{x} 2nd [K] c =$
Aggiungere <i>c</i> % di ogni successiva immissione a quell'immissione	n + 2nd [K] c % =
Sottrarre <i>c</i> % di ogni successiva immissione dall'immissione	n ─ [2nd] [K] c ‰ ≡

\*La lettera c indica il valore della costante.

\*\*Ripetere i calcoli delle costanti con  $n \equiv$ .

# 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	3 🕂 1 🖃	4.00
Digitare un nuovo calcolo	<b>2</b> y <sup>x</sup>	2.00
Richiamare l'ultimo risultato	[2nd] [ANS]	4.00
Completare il calcolo	=	16.00

# 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 fogli 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 (Capitolo 2)	Analizza flussi di cassa uguali, ad esempio, rendite, finanziamenti, ipoteche, leasing e depositi a risparmio	N, I/Y, PV, PMT, FV o 2nd [P/Y]
Foglio di lavoro Amortization (Capitolo 2)	Esegue calcoli di ammortamento e genera un piano di ammortamento	[2nd] [AMORT]

Per selezionare	Funzione	Premere
Foglio di lavoro Cash Flow (Capitolo 3)	Analizza flussi di cassa diseguali calcolando il valore corrente netto e l'indice di rendimento interno	[2nd] [CF]
Foglio di lavoro Bond (Capitolo 4)	Calcolo il prezzo delle obbligazioni e il rendimento alla scadenza o al riscatto	[2nd] [BOND]
Foglio di lavoro Depreciation (Capitolo 5)	Genera un piano di svalutazione utilizzando uno dei sei metodi a disposizione	[2nd] [DEPR]
Foglio di lavoro Statistics (Capitolo 6)	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 (Capitolo 7)	Calcola il cambio percentuale, l'interesse composto e il ricarico sul costo	[2nd] [⊿%]
Foglio di lavoro Interest Conversion (Capitolo 7)	Converte i tassi di interesse tra il tasso nominale (o tasso percentuale anno) e il tasso effettivo annuo	[2nd] [ICONV]
Foglio di lavoro Date (Capitolo 7)	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 (Capitolo 7)	Calcola il costo, il prezzo di vendita e il margine di profitto	[2nd] [PROFIT]
Foglio di lavoro Breakeven (Capitolo 7)	Analizza i rapporti tra il costo fisso, il costo variabile, il prezzo, il profitto e la quantità	[2nd] [BRKEVN]
Foglio di lavoro Memory (Capitolo 7)	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 ( $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{W}$ ,  $\mathbb{PV}$ ,  $\mathbb{PMT}$ ,  $\mathbb{FV}$ ).
- Per accedere alle altre funzioni del foglio di lavoro TVM, premere il tasto 2nd, quindi premere un tasto funzione TVM (**xP/Y, P/Y, BGN**). (Vedere "Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization" a pagina 24.)

**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 i o t per selezionare le variabili. Ad esempio, premere 2nd [AMORT] per accedere al foglio di lavoro Amortization, quindi premere i o t per selezionare le variabili del foglio di lavoro Amortization (**P1**, **P2**, **BAL**, **PRN**, **INT**). (Vedere "Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization" a pagina 24.)

Gli indicatori segnalano di selezionare impostazioni, immettere valori o calcolare risultati. Ad esempio, gli indicatori  $\uparrow \downarrow$  ricordano di premere  $\downarrow$  o  $\uparrow$  per selezionare altre variabili. (Vedere "Lettura del display" a pagina 3.)

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

l 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 <u>ENTER</u> dopo aver digitato un valore per poterlo assegnare alla variabile. Dopo aver premuto <u>ENTER</u>, l'indicatore <a>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 i o f 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 TVM (**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 immesso 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 ciascuna 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

# 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. (Vedere "Foglio di lavoro Cash FLow", a pagina 45.)

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, VY, PV, PMT, o FV).
- Per accedere al foglio di lavoro con indicatori Amortization, premere 2nd [AMORT].

Variabile	Tasto	Display	Tipo di
			variabile
Numero di periodi	N	Ν	Immissione o calcolo
Tasso di interesse annuo	[/Y]	I/Y	Immissione o calcolo
Valore corrente, presente o attuale	PV	PV	Immissione o calcolo
Rata	PMT	РМТ	Immissione o calcolo
Valore futuro	FV	FV	Immissione o calcolo
Numero di rate all'anno	[2nd] [P/Y]	P/Y	Solo immissione
Numero di periodi di capitalizzazione all'anno	Ţ	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	Ţ	P2	Solo immissione
Bilancio (saldo)	Ţ	BAL	Calcolo auto
Quota capitale pagata	Ţ	PRN	Calcolo auto
Quota interesse pagata	Ţ	INT	Calcolo auto

# Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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 una 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 ↑ o ↓ 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
РМТ	0	BAL	0
FV	0	PRN	0
P/Y	1	INT	0
C/Y	1		

- 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**.

### Specifica 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 *rendita 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), (VY), (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

- 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.
- 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 <u>ENTER</u>.
- 3. Premere 1. 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 1 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 I 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  $\downarrow$  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 I 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.	[2nd] [P/Y] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità standard della calcolatrice.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00⊲
Immettere l'importo del prestito.	75000 PV	PV=	<b>75,000.00</b> ⊲
Immettere l'importo della rata.	425.84 +/- PMT	PMT=	<b>-425.84</b> ⊲
Calcolare il tasso di interesse.	CPT I/Y	I/Y=	5.50*

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] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00⊲
Immettere il tasso di interesse.	5.5 I/Y	I/Y=	<b>5.50</b> ⊲
Immettere l'importo del prestito.	<b>75000</b> PV	PV=	75,000.00⊲
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 numeo dei pagamenti annuali su 4.	[2nd] [P/Y] 4 ENTER	P/Y=	<b>4.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità standard della calcolatrice.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	<b>120.00</b> ⊲
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.	<b>20</b> N	N=	<b>20.00</b> ⊲	
Immettere il tasso di interesse.	<b>.5</b> [/Y]	I/Y=	<b>0.50</b> ⊲	
Immettere la somma iniziale.	5000 +/- PV	PV=	-5,000.00⊲	
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⊲
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 posticipataal valore corrente



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



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

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)<sup>-N</sup> 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?



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.	<b>10</b> [/Y	I/Y=	<b>10.00</b> ⊲
Immettere il primo flusso di cassa.	5000 +/- FV	FV=	-5,000.00⊲
Immettere il periodo del primo flusso di cassa.	<b>1</b> N	N=	<b>1.00</b> ⊲
Calcolare il valore corrente del primo flusso di cassa.	CPT PV	PV=	4,545.45*
Memorizzare in <b>M1</b> .	STO 1		4,545.45
Immettere il secondo flusso di cassa.	7000 +/- FV	FV=	<b>-7,000.00</b> ⊲
Immettere il periodo del secondo flusso di cassa.	<b>2</b> N	N=	<b>2.00</b> ⊲
Calcolare il valore corrente del secondo flusso di cassa.	CPT PV	PV=	5,785.12*
Sommare alla memoria.	STO + 1		5,785.12
Immettere il terzo flusso di cassa.	8000 +/- FV	FV=	<b>-8,000.00</b> ⊲
Immettere il numero del periodo.	3 🛛	N=	3.00⊲
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.	<b>10000</b> +/- FV	FV=	<b>-10,000.00</b> ⊲

Per	Premere	Display	
Immettere il numero del periodo.	<b>4</b> N	N=	<b>4.00</b> ⊲
Calcolare il valore corrente del quarto flusso di cassa.	CPT PV	PV=	6,830. <b>13</b> *
Sommare alla memoria.	STO + 1		6,830.13
Richiamare il valore corrente totale.	RCL) 1		23,171.23
Sottrarre il costo originale.	<b>_ 23000 =</b>		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).



# *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.	<b>46</b> N	N=	<b>46.00</b> ⊲
Calcolare e immettere il tasso di interesse periodico.	22 ÷ 12 ≡ I/Y	I/Y=	<b>1.83</b> ⊲
Immettere il valore residuo del bene.	6500 +/- FV	FV=	-6,500.0 <b>0</b> ⊲
Calcolare il valore corrente residuo.	CPT PV	PV=	2,818.22*
Immettere l'importo della rata del leasing.	1200+/-) PMT	PMT=	<b>-1,200.00</b> ⊲
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] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>2</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	<b>24.00</b> ⊲
Immettere il tasso di interesse.	<b>20</b> [/Y]	I/Y=	<b>20.00</b> ⊲
Immettere l'importo del finanziamento.	525 PV	PV=	<b>525.00</b> ⊲
Calcolare la rata.	CPT PMT	PMT=	-26.72*

**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?



#### Importo della rata (PMT) = €200

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] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
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 utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>20</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	<b>240.00</b> ⊲
Immettere il tasso di interesse.	<b>7.5</b> [/Y]	I/Y=	<b>7.50</b> ⊲
Immettere l'importo della rata.	200 +/- PMT	PMT=	<b>-200.00</b> ⊲
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] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>4</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	<b>48.00</b> ⊲
Immettere il tasso di interesse.	<b>7.5</b> [/Y]	I/Y=	7.50⊲
Immettere l'importo della rata.	325 +/-) PMT	PMT=	<b>-325.00</b> ⊲
Calcolare l'importo del prestito.	CPT PV	PV=	13,441.47*
Calcolare l'importo dell'acconto	+ 15,100 +/- =		-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
Impostare il numero dei pagamenti annuali su 12.	[2nd] [P/Y] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Impostare i periodi di capitalizzazione su 4.	<b>↓ 4</b> ENTER	C/Y=	<b>4.00</b> ⊲
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.	<b>10</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	<b>120.00</b> ⊲
Immettere il tasso di interesse.	<b>.5</b> [/Y]	I/Y=	<b>0.50</b> ⊲
Immettere il valore futuro.	25,000 FV	FV=	25,000.00⊲
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 pagamenti annuali su 12.	2nd [P/Y] <b>12</b> ENTER	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00⊲
Immettere il tasso di interesse.	6.125 [/]	I/Y=	6.13⊲
Immettere l'importo del finanziamento.	120000 PV	PV=	<b>120,000.00</b> ⊲
Calcolare la rata.	CPT PMT	PMT=	-729.13*

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

#### Generazione di un piano di ammortamento

Generare un piano di 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.	[2nd] [AMORT]	P1=	valore corrente
Impostare il periodo iniziale su 1.	1 ENTER	P1=	1.00
Impostare il periodo finale su 9.	↓ 9 ENTER	P2=	9.00⊲
Visualizzare i dati del rientro del primo anno.	↓ ↓	BAL= PRN= INT=	118,928.63* -1071.37* -5,490.80*
Modificare il periodo iniziale su 10.	↓ <b>10</b> ENTER	P1=	<b>10.00</b> ⊲
Modificare il periodo finale su 21.	↓ <b>21</b> ENTER	P2=	21.00⊲
Visualizzare i dati del rientro del secondo anno.	↓ ↓ ↓	BAL= PRN= INT=	117,421.60* -1,507.03* -7,242.53*
Spostarsi su <b>P1</b> e premere <u>CPT</u> per immettere l'intervallo di pagamenti successivo.	↓ CPT	P1=	<b>22.00</b> ⊲

Per	Premere	Display	
Visualizzare P2.	Ţ	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)

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] <b>12</b> [ENTER]	P/Y=	<b>12.00</b> ⊲
Ripristinare la modalità calcolatrice standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Immettere il numero di rate utilizzando il moltiplicatore di rata.	<b>30</b> [2nd] [xP/Y] [N]	N=	360.00⊲
Immettere il tasso di interesse.	<b>7</b> [/Y	I/Y=	<b>7.00</b> ⊲
Immettere l'importo del finanziamento.	82000 PV	PV=	<b>82,000.00</b> ⊲
Calcolare la rata.	CPT PMT	PMT=	-545.55*

#### Calcolo della rata mensile

# 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.	[2nd] [AMORT]	P1=	1.00
Immettere il periodo finale (cinque anni).	↓ <b>5</b> [2nd] [xP/Y] [ENTER]	P2=	<b>60.00</b> ⊲
Visualizzare il saldo pagabile dopo cinque anni (pagamento a scadenza in soluzione unica).	J	BAL=	77,187.72*
Visualizzare l'interesse pagato dopo cinque anni.	↓ ↓	INT=	-27,920.72*

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. (Vedere "Variabili dei fogli di lavoro TVM e Amortization" a pagina 24.)

- Per accedere al foglio di lavoro Cash Flow e al valore del flusso di cassa iniziale (**CFo**), premere **CF**.
- Per accedere alle variabili di importo e frequenza dei flussi di cassa, (Cnn/Fnn), premere I o 1.
- Per accedere alla variabile del tasso di sconto (I), premere [NPV].
- Per calcolare il valore presente netto (NPV), premere
   I o f e CPT per ciascuna variabile.
- Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, per calcolare il valore netto futuro (NFV), il recupero dell'investimento (PB) e il recupero dell'investimento scontato (DPB), premere ↓ o ↑ e CPT per ciascuna variabile.
- Per calcolare l'indice di rendimento interno (IRR), premere IRR.
- Per la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL, per calcolare l'indice di rendimento interno modificato (MOD), premere i per accedere alla variabile del tasso di reinvestimento (RI), digitare un valore e premere i.

#### Calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL Variabili del foglio di lavoro Cash Flow

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
Flusso di cassa iniziale	CF	CFo	Solo immissione
Importo flusso di cassa <i>n</i>	Ţ	<b>C</b> nn*	Solo immissione
Frequenza flusso di cassa n <sup>th</sup>	Ţ	<b>F</b> nn*	Solo immissione
Tasso di sconto	NPV	I	Solo immissione
Valore presente netto	↓ CPT	NPV	Solo calcolo
Valore futuro netto	↓ CPT	NFV	Solo calcolo
Ammortamento monetario	↓ CPT	РВ	Solo calcolo
Ammortamento monetario scontato	↓ CPT	DPB	Solo calcolo
Indice di rendimento interno	[IRR]CPT]	IRR	Solo calcolo
Tasso di reinvestimento	Ţ	RI	Solo immissione
Indice di rendimento interno modificato	Ţ	MOD	Calcolo auto

- \* *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. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

#### Ripristino delle variabili con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- Per ripristinare i valori di default delle variabili **CFo**, **C**nn e **F**nn, premere <u>CF</u> e <u>2nd</u> [CLR WORK].
- Per ripristinare i valori di default delle variabili NPV, NFV, PB e DPB, premere [2nd] [CLR WORK].
- Per ripristinare i valori di default delle variabili IRR, RI e MOD, premere [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].

#### C24Immissione di flussi di cassacon la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- È necessario immettere un flusso di cassa iniziale (**CFo**). 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 **CFo**. **CFo** 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 **Fnn**.

## Immissione di flussi di cassa

Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, i flussi di cassa comprendono un flusso di cassa iniziale (**CFo**) e fino a 32 ulteriori flussi di cassa (**C01-C32**), ciascuno dei quali può avere un valore unico.È necessario immettere il numero di occorrenze (fino a 9,999), ovvero *frequenza* (**F**), per ciascun flusso di cassa addizionale (**C01-C32**).

- 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 (CFo).
- 2. Digitare un valore per **CFo** e premere <u>ENTER</u>.
- Per selezionare una variabile di flusso di cassa addizionale, premere

   Viene visualizzato il valore di C01.
- 4. Per modificare **C01**, digitare un valore e premere ENTER.
- 5. Per selezionare la variabile della frequenza dei flussi di cassa (F01), premere I. Viene visualizzato il valore di F01.
- 6. Per modificare F01, digitare un valore e premere ENTER.
- Per selezionare una variabile di flusso di cassa addizionale, premere

   Viene visualizzato il valore di CO2.
- 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 I o 1.

# Eliminazione di flussi di cassa

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



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

- 1. Premere 1 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

Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, quando si inserisce un flusso di cassa, viene aumentato il numero dei flussi di cassa successivi, fino a un massimo di 32.



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

- 1. Premere 1 o 1 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 **CO2**.

# 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.
- Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, il valore future netto (NFV) è il valore *futuro* totale di tutti i flussi di cassa. Un valore NFV positivo indica anch'esso un investimento proficuo.
- Per la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL, il recupero dell'investimento (PB) è il tempo richiesto per recuperare il costo

iniziale di un investimento, indipendentemente dal valore presente delle entrate di cassa (valore del denaro rapportato al tempo).

- Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>TM</sup> PROFESSIONAL, il recupero dell'investimento scontato (DPB) è il tempo richiesto per recuperare il costo iniziale di un investimento utilizzando il valore presente 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.
- Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, l'indice di rendimento interno modificato (MOD) considera il reinvestimento di liquido quando determina IRR.

#### Calcolo di NPV

- 1. Premere NPV per visualizzare il tasso di sconto corrente (I).
- 2. Digitare un valore e premere ENTER.
- 3. Premere I per visualizzare il valore attuale netto (NPV).
- 4. Per calcolare il valore corrente netto per la serie di flussi di cassa immessi, premere CPT.

#### Calcolo di NPV, NFV, PB e DPB con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- 1. Premere NPV per visualizzare il tasso di sconto corrente (I).
- 2. Digitare un valore e premere ENTER.
- 3. Premere I 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 **I**. Appare il valore **NFV**.
- 6. Per calcolare il recupero dell'investimento (**PB**), premere **I**. Appare il valore **PB**.
- 7. Per calcolare il recupero dell'investimento scontato rispetto al tempo (**DBP**), premere **I**. Appare il valore **DBP**.

#### Calcolo di IRR

- 1. Premere IRR. Vengono visualizzati la variabile IRR e il valore già memorizzato (in base ai valori dei flussi di cassa inseriti).
- 2. Per calcolare l'indice di rendimento interno, premere CPT. Viene visualizzato il valore **IRR**.

#### Calcolo di IRR e MOD con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- 1. Premere IRR. Vengono visualizzati la variabile IRR e il valore già memorizzato (in base ai valori dei flussi di cassa inseriti).
- 2. Per calcolare l'indice di rendimento interno, premere CPT. Viene visualizzato il valore **IRR**.
- 3. Per selezionare il tasso di reinvestimento (RI), premere I.
- 4. Digitare il valore del tasso di reinvestimento e premere ENTER.
- 5. 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 IRR anche se esiste una soluzione. In questo caso, sul display appare Error 7 (limite iterazione superato).
- Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL, 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)
- Indice di rendimento interno (IRR)

Per la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL, questi esempi mostrano come immettere e modificare dati di flussi di cassa diversi da calcolare:

- Valore corrente netto (NPV)
- Valore futuro netto (NPV)
- Recupero dell'investimento (PB)
- Recupero dell'investimento scontato (DPB)
- Indice 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	СFo	-€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 flusso di cassa iniziale (**CFo**) appare come valore negativo.



#### Immissione di dati dei flussi di cassa

Per	Premere		Display
Selezionare il foglio di lavoro Cash Flow.	CF	CFo=	0.00
Immettere il flusso di cassa iniziale.	7000 +/- ENTER	CFo=	<b>-7,000.00</b> ⊲
Immettere il flusso di cassa	<b>J 3000</b> ENTER     ↓	C01=	3,000.00⊲
del primo anno.		F01=	1.00⊲
Immettere i flussi di cassa dal	<ul> <li>↓ 5000 ENTER</li> <li>↓ 4 ENTER</li> </ul>	C02=	5,000.00⊲
secondo al quinto anno.		F02=	4.00⊲
Immettere il flusso di cassa	↓ <b>4000</b> ENTER	C03=	4,000.00⊲
del sesto anno.	↓	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	Displa	у
Spostare il terzo flusso di cassa.	t	C03=	<b>4,000.00</b> ⊲
Eliminare il terzo flusso di cassa.	[2nd] [DEL]	C03=	0.00
Spostare il secondo flusso di cassa.	t t	C02=	<b>5,000.00</b> ⊲
Inserire il secondo flusso di cassa nuovo.	2nd [INS] <b>4000</b> ENTER ↓	C02= F02=	4,000.00⊲ 1.00⊲
Spostare il flusso di cassa successivo per verificare i dati.	€ €	C03= F03=	5,000.00⊲ 4.00⊲

#### Calcolo di NPV

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=	<b>20.00</b> ⊲
Calcolare il valore corrente netto.	↓ CPT	NPV=	7,266.44*

**Risultati: NPV** ammonta a €7,266.44.

#### Calcolo di NPV, NFV, PB e DPB con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

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

Per	Premere	Display	
Accedere alla variabile del tasso di interesse	(NPV)	I=	0.00

Per	Premere	Displa	y
Immettere il tasso di interesse per periodo.	20 ENTER	I=	<b>20.00</b> ⊲
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  $\in$ 7,266.44. NFV ammonta a  $\in$ 21,697.47. PB ammonta a 2.00. DPB ammonta a 2.60.

#### Calcolo di IRR

Per	Premere	Display	
Accedere a <b>IRR</b> .	IRR	IRR=	0.00
Calcolare l'indice di rendimento interno.	Ţ	IRR=	52.71*

Risultato: IRR è 52.71%.

#### Calcolo di IRR e MOD con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

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

**Risultato: IRR** è 52.71%. **MOD** è 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.

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

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

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 (**CFo**) e immettere i restanti tre flussi di cassa negli schermi dei flussi di cassa (**C01** e **F01**).

**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	CFo=	0.00
Immettere il primo gruppo di	↓	C01=	0.00⊲
flussi di cassa.	↓ 3 ENTER	F01=	3.00⊲
Immettere il secondo gruppo	<b>↓ 5000</b> +/- ENTER <b>↓ 8</b> ENTER	C02=	-5000.00⊲
di flussi di cassa.		F02=	8.00⊲
Immettere il terzo gruppo di	↓	C03=	0.00⊲
flussi di cassa.	↓ 3 ENTER	F03=	3.00⊲
Immettere il quarto gruppo di	<b>€ 6000</b> +/− ENTER <b>●</b> ENTER	C04=	-6000.00⊲
flussi di cassa.		F04=	9.00⊲
Immettere il quinto gruppo di	↓	C05=	0.00⊲
flussi di cassa.	↓ 2 ENTER	F05=	2.00⊲
Immettere il sesto gruppo di	<ul> <li>↓ 7000 +/- ENTER</li> <li>↓ 10 ENTER</li> </ul>	C06=	-7000.00⊲
flussi di cassa.		F06=	10.00⊲
Selezionare <b>NPV</b> .	NPV	l=	0.00
Immettere il tasso di reddito mensile.	10 ÷ 12 ENTER	I=	<b>0.83</b> ⊲
Calcolare <b>NPV</b> .	↓ CPT	NPV=	-138,088.44*

# 4

# Foglio di lavoro Bond



Il foglio di lavoro Bond consente di calcolare il prezzo dell'obbligazione, il rendimento alla scadenza o al riscatto l'interesse maturato, e la durata modificata.

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

- Per accedere al foglio di lavoro Bond, premere <u>2nd</u> [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. (Vedere "Messaggi di errore" a pagina 105.)

## Variabili del foglio di lavoro Bond

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Data di emissione	[2nd] [BOND]	SDT	Solo immissione
Tasso della cedola in percentuale	Ţ	CPN	Solo immissione
Data di rimborso	Ţ	RDT	Solo immissione
Valore di rimborso (percentuale del valore nominale)	Ŧ	RV	Solo immissione
Metodo di calcolo dei giorni anno civile	Ţ	ACT	Impostazione
Metodo di calcolo dei giorni 30/360 anno commerciale	[2nd] [SET]	360	Impostazione
Due cedole all'anno	Ŧ	2/Y	Impostazione
Una cedola all'anno	[2nd] [SET]	1/Y	Impostazione
Tasso percentuale di rendimento al rimborso	Ţ	YLD	Immissione/calcolo
Prezzo in dollari delle obbligazioni	Ŧ	PRI	Immissione/calcolo
Interesse maturato (tra la scadenza e la data di emissione o di acquisto	Ţ	AI	Calcolo auto
Durata modificata con la BA II PLUS™ PROFESSIONAL	Ŧ	DUR	Calcolo auto

#### 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	

Variabile	Default	Variabile	Default
RV	100	PRI	0
<b>DUR</b> con la	0	AI	0
BA II PLUS™			
PROFESSIONAL			

• 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* o *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" a pagina 5.)

- È possibile immettere date a partire dal 1 gennaio 1950 fino al 31 dicembre 2049.
- 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 dollari 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 1 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 1 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

Termine	Definizione
Data di riscatto	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.
Pagamento della cedola	Il pagamento periodico effettuato al prossessore dell'obbligazione in forma di interesse.
Tasso della cedola	ll tasso di interesse annuo stampato sull'obbligazione.
Prezzo in euro	Prezzo del titolo espresso in termini di euro per €100 di valore nominale.
Valore nominale (facciale)	Il valore stampato sull'obbligazione.
Obbligazione a premi (sopra la pari)	Obbligazione che viene venduta per un importo maggiore del valore nominale.
Obbligazione venduta sotto la pari	Obbligazione che viene venduta per un importo minore del valore nominale.
Data di rimborso	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.
Valore di rimborso	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.
Data di liquidazione	Data in cui un'obbligazione viene scambiata con denaro.

Termine	Definizione
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**).

Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>™</sup> PROFESSIONAL. Per calcolare il prezzo (**PRI**), la durata modificata (**DUR**) 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.

**Nota:** le date non vengono modificate quando si azzera un foglio di lavoro.

#### 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 **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 la seguente convenzione: 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 1 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 I 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 I fino a quando non appare **YLD**.
- 2. Digitare un valore per **YLD** e premere ENTER.
- 3. Premere I 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 1 per visualizzare YLD, quindi premere CPT. Viene visualizzato il valore calcolato di YLD.

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

#### Calcolo della durata modificata (DUR) con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

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

#### Esempio: calcolo del prezzo dell'obbligazione, dell'interesse maturato e della durata modificata con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Si consideri l'acquisto di un'obbligazione di società semestrale che scade il 31 dicembre 2007 e che viene liquidata il 12 giungo 2006. L'obbligazione è basata sul 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, l'interesse maturato e la durata modificata.

#### Calcolo del prezzo dell'obbligazione, dell'interesse maturato e della durata modificata con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Per	Premere	Display	1
Selezionare il foglio Bond.	[2nd] [BOND]	SDT =	12-31-1990
Immettere la data di liquidazione (emissione o acquisto).	6.1206 ENTER	SDT =	<b>6-12-2006</b> ⊲
Immettere il tasso di cedola.	<b>7</b> ENTER	CPN =	<b>7.00</b> ⊲
Immettere la data di rimborso.	↓ <b>12.3107</b> ENTER	RDT =	12-31- 2007⊲
Lasciare il valore di rimborso immutato.	Ŧ	RV =	100.00
Selezionare il metodo di conteggio dei giorni 30/360.	↓ 2nd [SET]	360	
Lasciare due pagamenti di cedola all'anno.	Ŧ	2/Y	
Immettere il rendimento.	↓ 8 ENTER	YLD =	<b>8.00</b> ⊲
Calcolare il prezzo	↓ CPT	PRI =	98.56*
Visualizzare l'interesse maturato.	Ŧ	AI =	3.15*
Visualizzare la durata modificata	ŧ	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 I o 1.

## Variabili del foglio di lavoro Depreciation

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
Metodo di ammortamento lineare (o a quote costanti)	[2nd] [DEPR]	SL	Impostazione
Metodo della somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole	[2nd] [SET]	SYD	Impostazione
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui	[2nd] [SET]	DB	Impostazione/Im missione
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui con il metodo <b>SL</b>	[2nd] [SET]	DBX	Impostazione/Im missione
Metodo francese delle quote costanti d'ammortamento*	[2nd] [SET]	SLF	Impostazione
Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile**
----------------------------------------------------------------------------------	-------------	---------	-----------------------------
Metodo delle quote proporzionali ai valori residui francese*	[2nd] [SET]	DBF	Impostazione/Im missione
Vita utile del cespite in anni	Ţ	LIF	Solo immissione
Mese d'avvio dell'ammortamento	Ţ	M01	Solo immissione
Data iniziale con il metodo francese delle quote costanti d'ammortamento**	Ţ	DT1	Solo immissione
Costo del cespite	Ţ	CST	Solo immissione
Valore di recupero del cespite	Ŧ	SAL	Solo immissione
Anno da calcolare	Ŧ	YR	Solo immissione
Ammortamento per l'anno	Ŧ	DEP	Calcolo auto
Valore di bilancio rimanente alla fine dell'anno	Ţ	RBV	Calcolo auto
Valore ammortizzabile rimanente	Ţ	RDV	Calcolo auto

 \* SLF e DBF sono disponibili solo se si seleziona il formato europeo per le date o i separatori nei numeri (Vedere "Impostazione dei formati della calcolatrice" a pagina 5.)\*\*Il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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	<b>SL</b>	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 formati della calcolatrice, premere 2nd [CLR WORK] nel foglio di calcolo Depreciation.

# Calcolo di valori per DEP, RBV e RDV

- Viene calcolato un anno alla volta e i risultati vengono arrotondati al numero di cifre decimali impostato. (Vedere "Impostazione dei formati della calcolatrice" a pagina 5.)
- I valori di **DEP, RBV** e **RDV** vengono calcolati automaticamente quando si preme I 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 decrescenti 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 i 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 I.
- 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.

### Calcolo di risultati per DEP, RBV RDV

Dopo aver immesso la data, premere 1 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 I.

- 2. Per incrementare il valore di un'unità, premere CPT.
- 3. Per calcolare nuovi valori per **DEP**, **RBV** e **RDV**, premere **I** per ciascuna variabile.

# Esempio: calcolo dell'ammortamento lineare

A metà di marzo, una società inizia l'ammortamento di un edificio commerciale con 31½ 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⊲
Immettere il mese iniziale.	↓ <b>3.5</b> ENTER	M01 =	3.50⊲
Immettere il costo.	1000000 ENTER	CST =	1,000,000.00⊲
Lasciare il valore di recupero immutato.	Ŧ	SAL =	0.00
Lasciare l'anno immutato.	Ţ	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.	↓ CPT	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 \downarrow o 🕇.

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Valore di X corrente Valore di Y corrente	[2nd] [DATA] ↓	<b>Х</b> пп* <b>Ү</b> пп*	Solo immissione Solo immissione
Regressione lineare standard Regressione logaritmica Regressione esponenziale Regressione su potenza Statistiche a una variabile	2nd [STAT] [2nd [SET]	LIN Ln EXP PWR 1-V	Impostazione Impostazione Impostazione Impostazione Impostazione

# Variabili del foglio di lavoro Statistics

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Numero di osservazioni	\rm (secondo	n	Calcolo auto
Media di valori di X	necessità)	x	Calcolo auto
Deviazione standard campionaria di X		Sx	Calcolo auto
Deviazione standard della popolazione di X		σχ	Calcolo auto
Media di valori di Y		<b>y</b> **	Calcolo auto
Deviazione standard campionaria di Y		Sy**	Calcolo auto
Deviazione standard della popolazione di Y		σ <b>y**</b>	Calcolo auto
Intercetta Y regressione		a**	Calcolo auto
lineare		b**	Calcolo auto
Pendenza regressione lineare		r**	Calcolo auto
Coefficiente di correlazione		X'**	Immissione/
Valore di X previsto		Y'**	calcolo Immissione/
Valore di Y previsto		ΣΧ	calcolo Calcolo auto
Somma di valori di X		Σ <b>Χ</b> <sup>2</sup>	Calcolo auto
Somma dei valori dei		Σ <b>Υ</b> **	Calcula and
quadrati di X		<u>~</u>	Calcolo auto
Somma di valori di Y Somma dei valori dei		2¥-**	Calcolo auto
quadrati di Y Somma di prodotti XY		Σ <b>ΧΥ**</b>	Calcolo auto

\* 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. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

# 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 calcolo 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 f 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**<sup>2</sup>.

### 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 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

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

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

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**.
- 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  $\downarrow$  o  $\uparrow$ .

# 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 I per iniziare a calcolare i risultati.

# Calcolo dei risultati

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

l 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** e  $\Sigma$ **X**<sup>2</sup>.

# Calcolo di Y'

- 1. Per selezionare il foglio di lavoro Statistics, premere 2nd [STAT].
- 2. Premere 🕇 o 🖡 fino a quando X' non viene visualizzato.
- 3. Digitare un valore per X' e premere ENTER.
- 4. Premere I 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 f o J fino a quando**Y'** non viene visualizzato.
- 3. Digitare un valore per Y' e premere ENTER.
- 4. Premere f 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 [⊿%])
- Foglio di lavoro Interest Conversion (2nd [ICONV])
- Foglio di lavoro Date (2nd [DATE])
- Foglio di lavoro Profit Margin ([2nd] [PROFIT])
- Foglio di lavoro Breakeven (2nd [BRKEVN])
- Foglio di lavoro Memory (2nd [MEM])

# Foglio di lavoro Percent Change/Compound Interest

τ			J	
•				51
$\bigcirc$	DC	DC	C	
				$\supset$
$\bigcirc$				٦I

٠

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] [⊿%].
- 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	[2nd] [⊿%]	OLD	Immissione/calcolo
Nuovo valore/Prezzo di vendita	Ŧ	NEW	Immissione/calcolo
Cambio percentuale/Ricarico percentuale	Ţ	%CH	Immissione/calcolo
Numero di periodi	Ţ	#PD	Immissione/calcolo

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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] nel 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

- 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 4 o 1 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 delle tre variabili: OLD, NEW e %CH. Lasciare #PD impostata su 1.
  - Interesse composto Immettere valori per tre delle 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.
- Per calcolare un valore per la variabile sconosciuta, premere 1 o t 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.	[2nd] [⊿%]	OLD=	0
Immettere l'importo previsto originale.	658 ENTER	OLD=	<b>658.00</b> ⊲
Immettere l'importo reale.	1 700 ENTER	NEW=	<b>700.00</b> ⊲
Calcolare il cambio percentuale.	↓ CPT	%CH=	6.38*
Immettere -7 come cambio percentuale.	<b>7</b> +/- ENTER	%CH=	<b>-7.00</b> ⊲
Calcolare il nuovo importo reale.	1 CPT	NEW=	<b>611.94</b> *

**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] [⊿%]	OLD=	0
Immettere il prezzo di acquisto delle azioni.	500 ENTER	OLD=	500.00⊲
Immettere il prezzo di vendita delle azioni.	↓ <b>750</b> ENTER	NEW=	<b>750.00</b> ⊲
Immettere il numero di anni.	↓↓ 5 ENTER	#PD=	<b>5.00</b> ⊲
Calcolare il tasso di crescita annuo.	t 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] [⊿%]	OLD=	0
Azzerare le variabili del foglio di lavoro.	[2nd] [CLR WORK]	OLD=	0.00
Immettere il costo originale.	100 ENTER	OLD=	100.00⊲
Immettere il prezzo di vendita.	↓ <b>125</b> ENTER	NEW=	<b>125.00</b> ⊲
Calcolare il ricarico percentuale.	↓ 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 ↓ o ∱.

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

**Nota:** la calcolatrice suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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 <u>2nd</u> [RESET] <u>ENTER</u>.

Variabile	Default	
NOM	0	
EFF	0	
C/Y	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].
- 3. 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.
- 5. 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.	[2nd] [ICONV]	NOM=	Valore corrente
Immettere il tasso di interesse nominale.	15 ENTER	NOM=	<b>15.00</b> ⊲
Immettere il numero di periodi di capitalizzazione annui.	↓ <b>↓ 4</b> ENTER	C/Y=	<b>4.00</b> ⊲
Calcolare il tasso di interesse effettivo annuo.	1 CPT	EFF=	15.87*

**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 1 o 1.
- 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	[2nd] [DATE]	DT1	Immissione/ calcolo
Data 2	ţ	DT2	Immissione/ calcolo

Variabile	Tasto	Display	Tipo di variabile
Giorni tra le date	Ţ	DBD	Immissione/ calcolo
Metodo di calcolo dei giorni anno civile	Ţ	ACT*	Impostazione
Metodo di calcolo dei giorni 30/360 anno commerciale	Ţ	360*	Impostazione

**Nota:** la calcolatrice suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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
DT1	12-31-1990	DBD	0
DT2	12-31-1990	Metodo di calcolo dei giorni	ACT

• 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 di 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 I o f per visualizzare la variabile.
- 5. Digitare un valore e premere ENTER.
- Per calcolare una valore per la variabile sconosciuta, premere 1 o t 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⊲
Immettere la seconda data.	11.0103 ENTER	DT2=	<b>11-01-2003</b> ⊲
Selezionare il metodo di calcolo dei giorni anno civile.	↓ ↓	ACT	
Calcolare i giorni tra le date.	t CPT	DBD=	<b>58.00</b> *

**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].
- 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	ł	SEL	Immissione/calcolo	
Margine di profitto	Ļ	MAR	Immissione/calcolo	

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

## 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**.
- 3. Ripetere il passaggio 2 per la seconda variabile conosciuta.
- Per calcolare il valore per la variabile sconosciuta, premere I o t 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.	↓ <b>125</b> ENTER	SEL=	<b>125.00</b> ⊲
Immettere il margine di profitto.	↓ 20 ENTER	MAR=	<b>20.00</b> ⊲
Calcolare il costo.		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].
- 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).

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

#### Variabili del foglio di lavoro Breakeven

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

### 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 1 o 1 per selezionare una variabile conosciuta, digitare il valore e premere ENTER.
- 3. Ripetere il passaggio 3 per ciascuna delle rimanenti variabili conosciute.
- Per calcolare un valore per la variabile conosciuta, premere 1 o f 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⊲
Immettere il costo variabile per unità.	↓ <b>15</b> ENTER	VC=	<b>15.00</b> ⊲
Immettere il prezzo.	↓ <b>20</b> ENTER	P=	<b>20.00</b> ⊲
Lasciare il profitto immutato.	Ŧ	PFT=	0.00
Calcolare la quantità.	↓ 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". (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

- Per accedere al foglio di lavoro Memory, premere 2nd [MEM].
- Per accedere alle variabili del foglio di lavoro Memory, premere 1 o 1.

**Nota:** è possibile accedere alle singole memorie utilizzando <u>STO</u>, <u>RCL</u> e i tasti numerici. (Vedere "Operazioni in memoria" a pagina 13.)

Variabili	Tasto	Display	Tipo di variabile
Memoria 0	2nd [MEM]	MO	Solo immissione
Memoria 1	Ţ	M1	Solo immissione
Memoria 2	Ţ	M2	Solo immissione
Memoria 3	Ţ	M3	Solo immissione
Memoria 4	Ţ	M4	Solo immissione
Memoria 5	Ţ	M5	Solo immissione
Memoria 6	Ţ	M6	Solo immissione
Memoria 7	Ţ	M7	Solo immissione
Memoria 8	Ţ	M8	Solo immissione
Memoria 9	Ŧ	M9	Solo immissione

#### Variabili del foglio di lavoro Memory

**Nota:** il presente manuale suddivide le variabili in base al loro metodo di immissione. (Vedere "Tipi di variabili dei fogli di calcolo" a pagina 19.)

### 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 **MO**.
- 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Per azzerare contemporaneamente tutte le 10 memorie, premere [2nd] [CLR WORK].
  - Per visualizzare il contenuto delle memorie, premere 1 o f una volta per ogni memoria.
  - Per archiviare un valore, selezionare una memoria (**MO-M9**), digitare il valore e premere [ENTER].
  - Aritmetica della memoria. (Vedere "Aritmetica della memoria" a pagina 14.)

# Esempi: Utilizzo del foglio di lavoro Memory

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

# Appendice — Informazioni di riferimento

Questa appendice fornisce informazioni supplementari sull'uso della calcolatrice BA II PLUS™ e della calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL:

- Formule
- Condizioni di errore
- Informazioni sulla precisione
- Calcoli di IRR (indice di rendimento interno)
- Algebraic Operating System (AOS<sup>™</sup>)
- 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:  $PMT \neq 0$   
 $y = C/Y \div P/Y$   
 $x = (.01 \times I/Y) \div C/Y$   
 $C/Y = periodi di capitalizzazione annui$   
 $P/Y = periodi di pagamento annui$   
 $I/Y = tasso di interesse annuo$ 

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

dove: *PMT* =0

L'iterazione utilizzata per calcolare *i*:

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

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

$$N = \frac{\ln\left(\frac{PMT \times G_i - FV \times i}{PMT \times G_i + PV \times i}\right)}{\ln(1+i)}$$
  
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:  $i = 0$ 

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

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 a *pmt2*   $\begin{cases}
I_m = RND[RND12(-i \times bal(m-1))]\\
bal(m) = bal(m-1) - I_m + RND(PMT)$ 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:  $S_j = \begin{cases} \sum_{i=1}^j n_i & j \ge 1 \\ 0 & j = 0 \end{cases}$ 

Il valore presente 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).

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

Per la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL dove:*i* è il tasso di interesse periodico utilizzato nel calcolo di NPV.

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

Per la calcolatrice BA II PLUS<sup>TM</sup> PROFESSIONAL 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 ( $CF_{i}$ ).

#### *i* = **I/Y** ÷ 100

Per la BA II PLUS™ PROFESSIONAL, queste formule vengono utilizzate per calcolare l'indice di rendimento interno modificato:

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

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

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

dove: *PRI* =prezzo in dollari 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) *R* =tasso di interesse annuo (come decimale; CPN \_ 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 ÷ 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:

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

1.Fonte delle formule delle obbligazioni (eccetto la durata): Lynch, John J., Jr. e Jan H. Mayle. Standard Securities Calculation Methods. New York: Securities Industry Association, 1986. Prezzo (rendimento dato) con più di un periodo di cedola al rendimento:

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

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:<sup>1</sup> con la calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

<sup>1.</sup> Fonte per la durata: Strong, Robert A., **Portfolio Construction**, **Management, and Protection**, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 2000.

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

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:

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

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

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

**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* e *SAL* vengono arrotondati al numero di cifre decimali impostato per la visualizzazione.

Nelle formule seguenti,  $FSTYR = (13 - MO1) \div 12$ .

### 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

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

Ultimo anno o altro: *DEP* = *RDV* 

#### Ammortamento delle quote proporzionali ai valori residui

 $\frac{RBV \times DB\%}{LIF \times 100}$ dove: RBV è per YR - 1 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 = RDVSe 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 ( $\sigma_x$ ):



Deviazione standard con peso n-1 (s<sub>x</sub>):

$$\left[\frac{\sum_{x^2-\frac{1}{n}} \left(\sum_{x} x\right)^2}{n-1}\right]^{1/2}$$
Media:  $\overline{x} = \frac{(\sum x)}{n}$ 

$$n = \frac{n}{n}$$

### 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

$$EFF = 100 \times (e^{C/Y \times In(x+1)} - 1)$$
  
dove:  $x = .01 \times NOM \div C \propto Y$   
$$NOM = 100 \times C/Y \times (e^{1 \div C/Y \times In(x+1)} - 1)$$
  
dove:  $x = .01 \times EFF$ 

#### **Modifica percentuale**

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

Appendice — Informazioni di riferimento
dove: OLD =vecchio valore NEW =nuovo valore %CH =cambio percentuale #PD =numero di periodi

#### Margine di profitto

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

#### Pareggio

PFT = P Q - (FC + VC Q)

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 1950 e 31 dicembre 2049.

#### 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

Numero di giorni I= (Y1 - YB) × 365 + (numero di giorni da MB a MI) + DT1 +  $\frac{(Y1 - YB)}{4}$ Numero di giorni II=(Y2 - YB) × 365

+ (numero di giorni da MB a M2) + DT2+  $\frac{(Y2 - YB)}{4}$  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 M2 =mese della seconda data DT2 =giorno della seconda data Y2 =anno della seconda data

**Nota:** se DT1 è 31, modificare DT1 su 30. Se DT2 è 31 e DT1 è 30 o 31, modificare DT2 su 30; altrimenti, lasciare 31.

## Messaggi di errore

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

Errore Errore 1 Superamento della memoria	Possibili cause		
	• Un risultato è fuori dall'intervallo della calcolatrice (± 9.99999999999999999).		
	<ul> <li>Si è tentato di dividere per zero (può avvenire internamente).</li> </ul>		
	• Si è tentato di calcolare 1/x quando x è zero.		
	<ul> <li>Foglio di lavoro Statistics: un calcolo includeva valori di X o Y identici.</li> </ul>		

<sup>1.</sup>Fonte per la formula del metodo di calcolo dei giorni 30/360 (anno commerciale): Lynch, John J., Jr. e Jan H. Mayle. Standard Securities Calculation Methods. New York: Securities Industry Association, 1986

Errore	Possibili cause	
<b>Errore 2</b> Argomento non valido	<ul> <li>Si è tentato di calcolare x! quando x non è un numero intero compreso tra 0 e 69.</li> <li>Si è tentato di calcolare LN di x quando x non è &gt; 0.</li> </ul>	
	<ul> <li>Si è tentato di calcolare y<sup>X</sup> quando y &lt; 0 e x non è un numero intero o l'inverso di un intero dispari.</li> </ul>	
	• Si è tentato di calcolare $\sqrt{x}$ quando x < 0.	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Amortization: si è tentato di calcolare BAL, PRN e INT quando P2 &lt; P1.</li> </ul>	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Depreciation: un calcolo includeva SAL &gt; CST.</li> </ul>	
Errore 3 Numero eccessivo di operazioni in corso	• Si sono tentati più di 15 livelli attivi di parentesi in un calcolo.	
	<ul> <li>Un calcolo ha tentato di utilizzare più di 8 operazioni in corso.</li> </ul>	
<b>Errore 4</b> Fuori	<ul> <li>Foglio di lavoro Amortization: il valore immesso per P1 o P2 è esterno all'intervallo 1-9,999.</li> </ul>	
intervallo	• Foglio di lavoro TVM: il valore di <b>P/Y</b> o <b>C/Y</b> $\leq$ 0.	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: il valore di Fnn è esterno all'intervallo 0.5-9,999.</li> </ul>	
	• Foglio di lavoro Bond: il valore di <b>RV, CPN</b> o <b>PRI</b> $\leq$ 0.	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Date: la data calcolata è esterna all'intervallo compreso tra 1 gennaio 1950 e 31 dicembre 2049.</li> </ul>	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Depreciation: il valore immesso per: percentuale quote decrescenti ≤ 0; LIF ≤ 0; YR ≤ 0; CST &lt; 0; SAL &lt; 0; 0 MO1 1 ≤ MO1 ≤ 13.</li> </ul>	
	<ul> <li>Foglio di lavoro Interest Conversion: il valore di C/Y ≤ 0.</li> </ul>	
	<ul> <li>Il valore di DEC è esterno all'intervallo 0-9.</li> </ul>	

Errore	Possibili cause
Errore 5 Non esiste soluzione	<ul> <li>Foglio di lavoro TVM: è stato calcolato I/Y quando</li> <li>FV, (N × PMT) e PV hanno tutti lo stesso segno.</li> <li>Accertarsi che le entrate siano positive e le uscite negative.</li> </ul>
	<ul> <li>Fogli di lavoro TVM, Cash Flow e Bond: l'input LN (logaritmo) non è &gt; 0 durante i calcoli.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: è stato calcolato IRR senza che vi fosse almeno un cambio di segno nell'elenco di flussi di cassa.</li> </ul>
<b>Errore 6</b> Data non valida	<ul> <li>Fogli di lavoro Bond e Date: una data non è valida (ad esempio, 32 gennaio) oppure il suo formato è errato (ad esempio, MM.GGAAAA invece di MM.GGAA.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Bond: si è tentato un calcolo con una data di rimborso anteriore o uguale alla data di liquidazione.</li> </ul>
Errore 7 Limite iterazione superato	<ul> <li>Foglio di lavoro TVM: è stato calcolato I/Y per un problema molto complesso che implica molte iterazioni.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: è stato calcolato IRR per un problema complesso con molteplici cambiamenti di segnooppure per la BA II PLUS™ PROFESSIONAL PB/DPB senza un periodo di recupero dell'investimento basato sui valori dei flussi di cassa immessi.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Bond: è stato calcolato YLD per un problema molto complesso.</li> </ul>
Errore 8 Calcolo iterativo annullato	<ul> <li>Foglio di lavoro TVM: è stato premuto ON/OFF per arrestare il calcolo di I/Y.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Amortization: è stato premuto ON/OFF per arrestare il calcolo di BAL o INT.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Cash Flow: è stato premuto <u>ON/OFF</u> per arrestare il calcolo di <b>IRR</b>.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Bond: è stato premuto <u>ON/OFF</u> per arrestare il calcolo di <b>YLD</b>.</li> </ul>
	<ul> <li>Foglio di lavoro Depreciation: è stato premuto</li> <li>ON/OFF per arrestare il calcolo di DEP o RDV.</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 ÷ 3 = 0.33333333333333
- 2. 0.3333333333333 × 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 <sup>2</sup> , x!, 1/x, %, $\sqrt{x}$ , LN, e <sup>2</sup> , HYP, INV, SIN, COS, TAN
2	nCr, nPr
3	Yx
4	x, ÷
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 è scarica. La sostituzione della batteria ha lo stesso effetto del reset della calcolatrice.

- 1. Spegnere la calcolatrice e capovolgerla in modo che il retro della stessa sia rivolto verso l'alto.
- 2. Inserire le nuove batterie con il segno positivo (+).
- 3. Rimettere il coperchio della batteria.

#### Sostituzione della batteria nella calcolatrice BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- 1. Spegnere la calcolatrice e capovolgerla in modo che il retro della stessa sia rivolto verso l'alto.
- 2. Far scivolare il coperchio della batteria verso l'alto e liberare lo scomparto posteriore.
- 3. Rimuovere la batteria.

- 4. Inserire le nuove batterie con il segno positivo (+) in vista.
- 5. Rimettere il coperchio della batteria.



**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.

#### Non lasciare le batterie a portata dei bambini

- 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.
- Rivolgersi immediatamente a un medico in caso di ingerimento di una pila ultrapiatta o di una batteria. Negli USA, contattare il National Poison Control Center al numero 202-625-3333 (solo in caso di pile ultrapiatte).

#### Smaltimento delle batterie

- Non spezzare né gettare le batterie nel fuoco.
- Le batterie possono scoppiare o esplodere rilasciando sostanze chimiche pericolose.
- Le batterie usate devono essere smaltite in conformità alla normativa vigente locale.

## 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 [2nd] [FORMAT] per controllare o regolare l'impostazione del numero di cifre decimali visualizzate.
La calcolatrice non visualizza il formato data corretto.	premere [2nd] [FORMAT] [] [] [] per controllare o regolare l'impostazione del formato data.
La calcolatrice non visualizza il formato del separato decimale corretto.	premere 2nd [FORMAT] ] ] ] ] ] ] per controllare o regolare l'impostazione del formato del separatore.
La calcolatrice non visualizza il risultato corretto in un calcolo matematico.	premere 2nd [FORMAT] ] ] ] ] ] ] per controllare o regolare l'impostazione del metodo di calcolo.
Si è verificato un 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.

## Servizi e assistenza di Texas Instruments

#### Per informazioni generali

Home Page:	education.ti.com	
KnowledgeBase e domande e-mail:		
	education.ti.com/support	
Telefono:	(800) TI-CARES / (800) 842-2737 Sono per USA, Canada, Mexico, Porto Rico e Isole Vergini	
Informazioni internazionali:	education.ti.com/support (Fare clic sul link International Information.)	

#### Per assistenza tecnica

KnowledgeBase	
e assistenza via	
e-mail:	education.ti.com/support

Telefono	
(non numero	
verde):	(972) 917-8324

#### Per assistenza ai prodotti (hardware)

Per clienti residenti in USA, Canada, Messico, Porto Rico e Isole Vergini: contattare sempre l'Assistenza clienti di Texas Instruments prima di restituire un prodotto per l'assistenza.

**Per tutti gli altri clienti:** fare riferimento all'opuscolo incluso con il prodotto (hardware) oppure contattare il proprio rivenditore/distributore locale di Texas Instruments.

# Indice

## Simboli

#PD (numero di periodi) 81, 82 #PD (numero di periodi, foglio di lavoro Percent Change/ Compound Interest) 80 %CH (cambio percentuale) 80, 81, 82 - (negativo), indicatore 4 ↑↓ Indicatore 4 (valore immesso), indicatore 4 ΣX (somma di X) 73, 75 ΣX<sup>2</sup> (somma di X<sup>2</sup>) 73, 75 ΣXY (somma di prodotti XY) 73 ΣY (somma di Y) 73 ΣY<sup>2</sup> (somma di Y<sup>2</sup>) 73 σx (deviazione standard della popolazione di X) 73, 75 σy (deviazione standard della popolazione di Y) 73 x (media di X) 73, 75 v (media di X) 73 \* (valore calcolato), indicatore 4 = (valore assegnato), indicatore 4

### Numeri

1/Y (una cedola all'anno) 60, 62, 64
1-V (statistiche a una variabile) 73, 75
2/Y (due cedole all'anno) 60, 62, 64
2nd (secondo)
 funzioni 3
 indicatore 3
360 (metodo di calcolo dei giorni 30/
 360 anno commerciale) 60, 61,
 64, 86

# A

a (intercetta y) 73 Accensione della calcolatrice 2 ACT (metodo di calcolo dei giorni anno civile) 60, 61, 64, 86 Adattamento a curva 76 Addizione 9 Aggiunta percentuale 9 AI (interesse maturato) 60, 65, 66 Algebraic Operating System (AOS<sup>™</sup>), calcoli 5, 6, 108 Ammortamento (DEP) 67, 69, 70 foglio di lavoro 23 Formule 97 lineare (SL) 67, 69, 70 piano 23, 28 Anno da calcolare (YR) 67, 69, 70 ANS (Last Answer), funzione 16 APD<sup>™</sup> (Automatic Power Down<sup>™</sup>), funzione 2 Archiviazione in memoria 13 Arcocoseno 10 Arcoseno 10 Arcotangente 11 Arrotondamento 12, 108 Assistenza clienti e servizi 112 assistenza e servizi 112 Azzeramento calcolatrice 8 calcoli 8 caratteri 8 errori 8 errori immissione 8 fogli di lavoro 8 memoria 8, 13 messaggi di errore 8

## B

b (pendenza) 73 BAL (bilancio) 24, 26 Batteria 109 precauzioni 110 sostituzione 109 BGN (inizio periodo) indicatore 4 rate 24, 26 Bilancio (BAL) 24, 26 Bond foglio di lavoro 59–66 terminologia 63

## С

C/Y (periodi di capitalizzazione all'anno) 24, 26, 85 Calcoli AOS<sup>™</sup> (Algebraic Operating System) 6, 108 del tipo "cosa succede se" 17 Calcolo Chn (a catena) 5, 6, 9 Cambio percentuale (%CH) 80, 81, 82 Catena (Chn), calcolo 5, 6, 9 CFo (flusso di cassa iniziale) 46 Cnn (importo flusso di cassa n) 46 Coefficiente di correlazione (r) 73, 76 Combinazioni 9, 12 COMPUTE, indicatore 3 Correzione di errori di immissione 9 Costanti 15 Costo (CST) 70, 88, 89 fisso (FC) 90, 91 variabile per unità (VC) 90, 91 Costo (CST) 67 CPN (tasso della cedola, percentuale) 60, 61, 63, 64 CST (costo) 67, 70, 88, 89

## D

Data 1 e 2 (DT1, DT2) 67, 87 di emissione (SDT) 60, 64 di liquidazione (SDT) 63 di rimborso (RDT) 60, 61, 63, 64 di riscatto 63 iniziale (DT1) 70 Date data 1 e 2 (DT1, DT2) 87 giorni tra le date (DBD) 87 immissione 86 Metodo di calcolo dei giorni 30/ 360 (anno commerciale) 86 metodo di calcolo dei giorni anno civile (ACT) 86 Dati statistici 76 DB (quote decrescenti) 70

DB (quote proporzionali ai valori residui) 67, 69, 102 DBD (giorni tra le date) 87 DBF (quote proporzionali ai valori residui - francese) 67, 69, 70 DBF (rate decrescenti - francese ) 70 DBX (quote decrescenti con incrocio) 70 DBX (quote proporzionali ai valori residui con incrocio) 67, 69 DEC (formato decimale) 5 DEG (gradi) 5, 6 DEL (eliminazione), indicatore 4 DEP (ammortamento) 67, 69, 70 Depositi a risparmio 23 Deviazione standard campionaria di X (Sx) 73, 75 campionaria di Y (Sy) 73 della popolazione di X ((x) 73, 75 della popolazione di Y ((y) 73 Divisione 9 DPB (recupero dell'investimento scontato) 45, 50 DT1 (data iniziale) 70 DT1, DT2 (data 1 e 2) 67, 87 Due cedole per anno (2/Y) 60, 62, 64 DUR (durata modificata) 60 Durata modificata (DUR) 60 DV (valore ammortizzabile rimanente) 70

### E

EFF (tasso effettivo annuo) 84, 85 Eliminazione (DEL), indicatore 4 END (fine periodo) rate 24, 26 ENTER, indicatore 3 Entrate 23, 26, 27 Errore azzeramento 105 messaggi 105 Esempi altre rate mensili 37 ammortamento lineare 71 calcolo delle rate di base del finanziamento 29 conversione di interesse 85 correzione di un errore di immissione 9 costanti 15 durata modificata 65 Foglio di lavoro Memory 93 giorni tra le date 87 immissione di dati dei flussi di cassa 53 importo del prestito 39 indice di rendimento interno 55 indice di rendimento interno modificato 55 interesse composto 82 interesse maturato 65 interesse ricevuto 44 last answer 16 leasing con rate diverse 56 margine di profitto 89 memoria 14 modifica dei dati del flusso di cassa 54 modifica percentuale 81 pagamento a scadenza in soluzione unica 44 piano di rientro 41 prezzo obbligazione 65 rate ipotecarie 41 rate mensili 44 recupero dell'investimento 54 recupero dell'investimento scontato 54 rendite 33 rendite perpetue 33 ricarico sul costo 82 risparmio per il futuro 38 saldo residuo (pagamento a scadenza in soluzione unica) 44 valore corrente (flusso di cassa variabile) 36 valore corrente (leasing con valore residuo) 36 valore corrente (rendite) 31 valore corrente (risparmi) 31 valore corrente netto 53, 54, 57 valore futuro (risparmi) 31 valore futuro netto 54

valore residuo 36 versamenti a risparmio mensili 38 versamenti regolari per obiettivi specifici 40 versamento dell'acconto 39 EXP (regressione esponenziale) 73, 75, 76

## F

Fattoriale 12 FC (costo fisso) 90, 91 Finanziamenti 23, 26 Fine periodo (END) rate 24, 26 Flussi di cassa calcolo 49 eliminazione 47, 48 Formule 97 immissione 47 inserimento 49 irregolari 47 modifica 54 raggruppati 47 Flusso di cassa iniziale (CFo) 46 Fnn (freguenza flusso di cassa n) 46 Fogli di lavoro Amortization 23 Bond 59 Breakeven 90-91 Cash Flow 45-57 con indicatori 20 Date 85 Depreciation 67–72 indicatori del display 21 Interest Conversion 83 Margine di profitto 88 Memoria 92 Percent Change/Compound Interest 79 Profit Margin 88–89 Statistics 73–78 Time-Value-of-Money e Amortization 23-44 TVM (Time-Value-of-Money) 17, 19, 20, 23

variabili 17, 19, 20, 21 Foglio di lavoro Date 85 Memory 92-93 Percent Change/Compound Interest 79 Time-Value-of-Money (TVM) 17, 19, 20 Formati cifre decimali 5 impostazione 5 metodo di calcolo 6 separatori numerici 5 unità angolari 5, 6 Formato decimale (DEC) 5 in virgola mobile 5 separatori numerici 5 unità angolari 6 Formule ammortamento 97, 101 ammortamento della somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole 102 ammortamento, lineare o a quote costanti 101 ammortamento, quote proporzionali ai valori residui 102 conversioni del tasso di interesse 103 durata modificata 101 flusso di cassa 97 giorni tra le date 104 indice di rendimento interno 98 interesse maturato 100 margine di profitto 104 metodo di calcolo dei giorni (anno civile) 104 Metodo di calcolo dei giorni 30/ 360 anno commerciale 105 modifica percentuale 103 obbligazioni 99 pareggio 104 prezzo dell'obbgliazione (un solo periodo di cedola o meno al rimborso) 99

prezzo dell'obbligazione (più di un periodo di cedola al rendimento) 100 rearessioni 103 rendimento dell'obbligazione (un più periodi di cedola al rimborso) 100 rendimento dell'obbligazione (un solo periodo di cedola o meno al rimborso) 99 statistica 102 valore corrente netto 97 valore del denaro rapportato al tempo 95 Frequenza 49 cedola 62, 64 dati a una variabile 77 del valore di X (Ynn) 75 flusso di cassa 98 flusso di cassa n (Fnn) 46 Valore di Y 73, 75 Funzione Automatic Power Down™ (APD™) 2 Constant Memorv<sup>™</sup> 2 Last Answer (ANS) 16 FV (valore futuro) 24, 26, 27

## G

Giorni tra le date (DBD) 87 Gradi (DEG) 5, 6

#### Η

HYP (iperbolico), indicatore 3

### I

I (tasso di sconto) 46 I/Y (tasso di interesse annuo) 24, 26, 27 Importo flusso di cassa n (Cnn) 46 Impostazione (SET), indicatore 4 Indicatori del display 3 Indice di rendimento interno (IRR) 46, 50 interno modificato (MOD) 46, 50 Indice di rendimento interno (IRR) 45

Indice di rendimento interno modificato (MOD) 45 Informazioni sui contatti 112 Inizio periodo (BGN) indicatore 4 rate 24, 26 INS (inserimento), indicatore 4 Inserimento (IND), indicatore 4 INT (interesse pagato) 24, 26 Intercetta Y (a) 73 Interesse composito 79, 81, 82, 83 composto 64 maturato (AI) 60, 65, 66 pagato (INT) 24, 26 INV (inverso), indicatore 3 Inverso (INV), indicatore 3 Iperbolico (HYP), indicatore 3 Ipoteche 23 IRR (indice di rendimento interno) 46, 50

#### L

Leasing 23 Lettura del display 3 LIF (vita utile di un cespite) 67, 69, 70 LIN (regressione lineare) 73, 75, 76 Ln (regressione logaritmica) 73, 75, 76

#### Μ

M01 (mese d'avvio dell'ammortamento) 67, 69 M01 (mese iniziale) 70 M0-M9 (memoria) 13, 92, 93 MAR (margine di profitto) 88, 89 Margine di profitto (MAR) 88, 89 Media di X (x) 73, 75 Media di Y (x) 73 Memoria archiviazione 13 aritmetica 14 azzeramento 13 esempi 14 richiamo da 14 Mese d'avvio dell'ammortamento (M01) 67, 69

Mese iniziale (M01) 70 Metodo di calcolo 5, 6 dei giorni 30/360 (anno commerciale) 60, 61, 64, 86 dei giorni anno civile (ACT) 60, 61, 64, 86 MOD (indice di rendimento interno modificato) 45, 46, 50 Modelli di regressione esponenziale 75, 76 lineare 75, 76 logaritmica 75, 76 su potenza 75, 76 Moltiplicazione 9

## Ν

n (numero di osservazioni) 73, 75 N (numero di periodi) 27 N (numero di periodi, foglio di lavoro TVM) 24 Negativo (), indicatore 4 NEW (nuovo valore) 80, 81, 82 NFV (valore futuro netto) 45 NOM (tasso nominale) 85 Notazione scientifica 13 NPV (valore corrente netto) 46, 49 Numero casuali 12 Numero di osservazioni (n) 73, 75 Numero di periodi (#PD) 81, 82 Numero di periodi (#PD), foglio di lavoro Percent Change/ **Compound Interest 80** Numero di periodi (N) 27 Numero di periodi (N), foglio di lavoro TVM 24 Nuovo valore (NEW) 80, 81, 82

## 0

Obbligazione a premi (sopra la pari) 63 Interesse maturato tra la scadenza e la data di emissione o di acquisto (AI) 60 prezzo (PRI) 66 venduta sotto la pari 63 OLD (vecchio valore) 80, 81, 82 Operazioni matematiche 9

#### Ρ

P (prezzo unitario) 90, 91 P/Y (rate all'anno) 24, 26, 27 P1 (rata iniziale) 24, 26 P2 (rata finale) 24, 26 Pagamento della cedola 63 Panoramica delle operazioni della calcolatrice 1–21 Parentesi 9, 11 PB (recupero dell'investimento) 45, 49 Pendenza (b) 73 Percentuale 9 Periodi di capitalizzazione all'anno (C/Y) 24, 26, 85 Permutazioni 9, 12 PFT (profitto) 90, 91 PMT (rata) 24, 26, 27 Potenza universale 9 Precisione 108 Previsione 76 Prezzo di vendita (SEL) 88, 89 in euro (PRI) 63 unitario (P) 90, 91 Prezzo in dollari delle obbligazioni (PRI) 60, 65 PRI (prezzo in euro delle obbligazioni) 60, 65 (prezzo in euro) 63 (prezzo obbligazione) 66 Principale pagato (PRN) 24, 26 PRN (principale pagato) 24, 26 Problema 111 Procedure calcolo del cambio percentuale 81 calcolo del margine di profitto 89 calcolo del pareggio 91 calcolo del prezzo dell'obbligazione 65 calcolo del recupero dell'investimento 50

calcolo del rendimento dell'obbligazione 65 calcolo del ricarico sul costo 81 calcolo del valore corrente netto 50 calcolo del valore futuro netto 50 calcolo dell'indice di rendimento interno 50, 51 calcolo dell'indice di rendimento interno modificato 51 calcolo dell'interesse composto 81 calcolo dell'interesse di base sul finanziamento 29 calcolo dell'interesse maturato 65 calcolo della durata modificata 65 calcolo della quantità di pareggio 91 calcolo delle date 87 calcolo di risultati statistici 77 calcolo di X 78 calcolo di Y 78 conversione di interesse 84 costanti per varie operazioni 15 eliminazione di flussi di cassa 48 generazione di piani di ammortamento 28 generazione di un piano di ammortamento 70 immissione di dati sull'ammortamento 70 immissione di dati sull'obbligazione 64 immissione di punti di dati 76 inserimento di flussi di cassa 49 selezione delle impostazioni dell'obbligazione 64 selezione di un metodo di ammortamento 70 selezione di un metodo di calcolo statistico 77 utilizzo del foglio di lavoro memory 93 Profitto (PFT) 90, 91 Punti di dati 76

PV (valore corrente) 24, 26, 27 PWR (regressione su potenza) 73, 75, 76

# Q

Q (quantità) 90, 91 Quadrato 9 Quantità (Q) 90, 91 Quote costanti - francese (SLF) 67, 69, 70 costanti (SYD) 70 decrescenti (DB) 70 decrescenti con incrocio (DBX) 70 proporzionali ai valori residui francese (DBF) 67, 69 proporzionali ai valori residui (DB) 67, 69, 102 proporzionali ai valori residui con incrocio (DBX) 67, 69 proporzionali al valori residui francese (DBF) 70

### R

r (coefficiente di correlazione) 73, 76 RAD (radianti) 6 indicatore 4 Radianti (RAD) 6 indicatore 4 Radice quadrata 9 Rapporto percentuale 9 Rata (PMT) 24, 26, 27 finale (P2) 24, 26 iniziale (P1) 24, 26 Rate decrescenti - francese (DBF) 70 Rate all'anno (P/Y) 24, 26, 27 RBV (valore di bilancio rimanente) 67, 69, 70 RDT (data di rimborso) 60, 61, 63, 64 **RDV** (valore ammortizzabile rimanente) 67, 69 Recupero dell'investimento (PB) 49 scontato (DPB) 50 Recupero dell'investimento (PB) 45

Recupero dell'investimento scontato (DPB) 45 Rearessione esponenziale (EXP) 73, 75, 76 lineare (LIN) 73, 75, 76 logaritmica (Ln) 73, 75, 76 su potenza (PWR) 73, 75, 76 Rendimento alla scandenza 64 Rendite 23 anticipata 26, 32, 33 perpetue 33 posticipata 26, 32, 33 Reset variabili bond 60 variabili breakeven 90 variabili data 86 variabili del foglio di lavoro Amortization 25 variabili del foglio di lavoro Cash Flow 47 variabili del foglio di lavoro percent change/compound interest 80 variabili del foglio di lavoro Statistics 74 variabili di ammortamento 68 variabili di conversione dell'interesse 84 variabili TVM 25 Reset della calcolatrice 7 mediante pressione di tasti 7 reset meccanico 7 reset meccanico 7 RI (tasso di reinvestimento) 46 Ricarico sul costo 81, 82 Richiamo dalla memoria 14 Rientro piano 41 RV (valore di rimborso) 60, 61, 63, 64

### S

SAL (valore di recupero) 67, 70 Sconto percentuale 9 SDT (data di liquidazione) 63 SDT (data di emissione) 60, 64 Secondo (2nd) funzioni 3 indicatore 3 Ouit 3 SEL (prezzo di vendita) 88, 89 Servizi e assistenza 112 SET (impostazione), indicatore 4 SL (ammortamento lineare) 67, 69, 70 SLF (quote costanti - francese) 67, 69, 70 Somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole (SYD) 67, 69 di prodotti XY (ΣXY) 73 di X (SX) 73, 75 di X<sup>2</sup> (ΣX<sup>2</sup>) 73, 75 di Y (ΣY) 73 di Y<sup>2</sup> (ΣY<sup>2</sup>) 73 Sottrazione 9 Spegnimento della calcolatrice 2 Statistiche a due variabili 76, 77 Statistiche a due variabili 75 Statistiche a una variabile (1-V) 73. 75 Sx (deviazione standard campionaria di X) 73, 75 Sy (deviazione standard campionaria di Y) 73 SYD (quote costanti) 70 SYD (somma del numero degli anni di vita del bene, americano o di Cole) 67, 69

## Т

Tasso della cedola, percentuale (CPN) 60, 63, 64 di interesse annuo 63, 83, 99 di interesse annuo (I/Y) 24, 26, 27 di reinvestimento (RI) 46 di sconto (I) 46 effettivo annuo (EFF) 84, 85 nominale (NOM) 84, 85 percentuale di rendimento al rimborso (YLD) 60, 65 Tasso di reinvestimento (RI) 45 Tasto Backspace 9 Tasto xP/Y (moltiplicatore rate per anno) 27 Time-Value-of-Money (TVM) foglio di lavoro 23 TVM (Time-Value-of-Money) foglio di lavoro 23 TVM (Time-Value-of-Money), foglio di lavoro 17, 19, 20

## U

Una cedola all'anno (1/Y) 60, 62, 64 Unità angolari gradi 6 Uscite 23, 27

## V

Valore ammortizzabile rimanente (RDV) 67, 69, 70 assegnato (=), indicatore 4 calcolato (\*), indicatore 4 corrente (PV) 24, 26, 27 corrente netto (NPV) 46, 49 di bilancio rimanente (RBV) 67, 69.70 di recupero (SAL) 67, 70 di rimborso (RV) 60, 61, 63 di X (Xnn) 73, 75 di X previsto (X') 73, 75 di Y previsto (Y') 73, 75 facciale 63 futuro (FV) 24, 26, 27 immesso (<), indicatore 4 nominale 63 X (X') previsto 78 Y (Y') previsto 78 Valore corrente netto (NPV) 45 Valore futuro netto (NFV) 45 VC (costo variabile per unità) 90, 91 Vecchio valore (OLD) 80, 81, 82 Vita utile di un cespite (LIF) 67, 69, 70

## X

X' (valore di X previsto) 73, 75 X' (valore X previsto) 78 Xnn (valore di X) 73, 75

### Y

- Y' (valore di Y previsto) 73, 75
- YLD (tasso percentuale di
  - rendimento al rimborso) 60, 65
- Ynn (frequenza del valore di X) 73, 75
- YR (anno da calcolare) 67, 69, 70