

# Calcolatrice finanziaria HP 10bII+

## Manuale dell'utente



N. di parte HP: NW239-90008  
Edizione 1, maggio 2010

## Informazioni di carattere legale

Questo manuale e tutti gli esempi contenuti vengono forniti "come sono" e potrebbero subire modifiche senza preavviso. Hewlett-Packard Company non fornisce garanzie di alcun tipo in relazione al presente manuale, incluse fra le altre, quelle implicite di commerciabilità, non violazione e idoneità per utilizzi particolari. A tale riguardo, HP declina ogni responsabilità nei confronti di errori tecnici o editoriali o di omissioni nel presente manuale.

Hewlett-Packard Company declina ogni responsabilità per eventuali errori o per danni accidentali o consequenziali in relazione alla fornitura, alle prestazioni o all'utilizzo del manuale o degli esempi in esso contenuti.

Copyright © 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.



Si vieta la riproduzione, l'adattamento o la traduzione del presente manuale senza previo consenso scritto da parte di Hewlett-Packard Company, con esclusione di quanto previsto dalla normative sul copyright.

Hewlett-Packard Company  
Palo Alto, CA  
94304  
USA

# Calcolatrice finanziaria HP 10bII+



# Legenda della tastiera

Numero (riga di tasti)	Funzioni primarie (bianco)	SHIFT giù  (funzioni in arancio sulla parte inferiore del tasto)	SHIFT su  (funzioni in blu sopra i tasti)
1	Display a sette segmenti di 12 caratteri		
2	Tempo Valore del denaro (TVM)	Pagamenti annui, conversione interesse, ammortamento	Calcolo obbligazioni
3	Tasto immissione, margine, costo, prezzo e margine	Data e cambio di giorni, IRR annuo, NPV, inizio/fine periodo di pagamento	Calendario e pianificazione per il pagamento di cedole, date di saldo e maturazione (obbligazioni)
4	Registro di memoria K, percentuale, ammontare del flusso di cassa, immissione statistica, backspace	Scambio, cambio percentuale, conteggio flusso di cassa, elimina statistiche, arrotondamento	Calcolo del pareggio
5	Cambia segno, richiama e memoria	Notazione scientifica, memorizza, cancella statistiche, parentesi	Svalutazione, funzioni trigonometriche e iperboliche
6	Shift (blu, su) Shift (arancio, giù)		
7	Tasti numerati: 1 e 4-9	Statistiche, media ponderata e stime	Funzioni statistiche e modalità di regressione
8	Funzioni di azzeramento	Funzioni di azzeramento	Funzioni di azzeramento
9	Accensione	Spegnimento	Modalità operative
10	Tasti numerati: 0 e 2-3, decimale	Funzioni matematiche comuni	Funzioni di probabilità
11	Funzioni matematiche	Funzioni matematiche comuni, parentesi	Funzioni trigonometriche
12	Annunciatori		

## Sommario

Informazioni di carattere legale .....	ii
Calcolatrice finanziaria HP 10bII+ .....	iii
Legenda della tastiera .....	iv
<b>1 Nel complesso.....</b>	<b>1</b>
Fondamenti delle funzioni principali .....	1
Tasti per le funzioni secondarie .....	2
Funzioni di base raggruppate .....	2
Percentuali .....	3
Tasti di memoria .....	4
Tempo Valore del denaro (TVM) .....	6
Scenari per TVM.....	7
Ammortamento .....	8
Svalutazione .....	9
Conversione dei tassi di interesse.....	10
Flussi di cassa, IRR/YR, NPV e NFV .....	11
Data e calendario .....	13
Obbligazioni.....	14
Pareggio.....	16
Calcoli statistici.....	17
Probabilità .....	19
Funzioni trigonometriche.....	20
<b>2 Guida introduttiva .....</b>	<b>23</b>
Accensione e spegnimento .....	23
Convenzioni utilizzate nel manuale ed esempi .....	23
Fondamenti delle funzioni principali .....	24
Tasti per le funzioni secondarie .....	25
Funzioni di base raggruppate .....	25
Calcoli aritmetici semplici .....	26
Descrizione del display e della tastiera.....	29
Cursore .....	29
Cancellazione .....	29
Indicatori .....	30
Tasto Input .....	32
Tasto Swap (scambia) .....	32
Tasti statistici .....	32
Tasti per valore nel tempo del denaro (TVM), flussi di cassa, titoli e pareggio .....	33
Funzioni matematiche.....	33
Funzioni e modalità trigonometriche e iperboliche .....	35
Pi.....	36
Funzioni iperboliche.....	36
Funzioni a due cifre: .....	37
Funzioni in-line .....	37

Operazioni aritmetiche con funzioni a una o due cifre .....	39
Ultima risposta .....	41
Formato di visualizzazione dei numeri .....	41
Notazione scientifica .....	43
Cambio tra punto e virgola.....	43
Arrotondamento dei numeri .....	43
Messaggi .....	44
<b>3 Percentuali di business .....</b>	<b>45</b>
Tasti per percentuali di business .....	45
Tasto percentuale .....	45
Calcolo del margine e del profitto .....	47
<b>4 Memorizzazione di valori e calcoli aritmetici con il registro di memorizzazione.....</b>	<b>49</b>
Uso dei numeri memorizzati nei calcoli .....	49
<b>5 Rappresentazione di problemi finanziari .....</b>	<b>55</b>
Approccio a un problema finanziario .....	55
Segni dei flussi di cassa .....	56
Periodi e flussi di cassa .....	56
Interesse semplice e capitalizzato.....	56
Tassi d'interesse .....	58
Due tipi di problemi finanziari .....	58
Riconoscimento di un problema di flusso di cassa.....	60
<b>6 Calcolo del valore nel tempo del denaro .....</b>	<b>61</b>
Uso dell'applicazione TVM.....	61
I tasti TVM .....	61
Modalità Begin ed End .....	62
Calcolo del finanziamento.....	62
Salvataggio dei calcoli .....	67
Calcolo del leasing.....	71
Ammortamento.....	74
Conversioni del tasso d'interesse .....	79
Reimpostazione dei tasti TVM .....	82
<b>7 Svalutazione .....</b>	<b>83</b>
Tasti per la svalutazione.....	83
Reimpostazione dei tasti TVM .....	86

<b>8 Calcolo dei flussi di cassa .....</b>	<b>87</b>
Come utilizzare l'applicazione Flussi di cassa .....	87
Cancellazione della memoria del flusso di cassa .....	88
Calcolo dell'indice di rendimento interno .....	90
NPV e IRR/YR: Flussi di cassa scontati .....	91
Organizzazione dei flussi di cassa .....	91
Visualizzazione e modifica di flussi di cassa .....	93
Calcolo del valore netto attuale e del valore netto futuro .....	95
Memorizzazione automatica di IRR/YR e NPV .....	98
<b>9 Formati calendario e calcolo della data .....</b>	<b>99</b>
Formato del calendario .....	99
Formato della data .....	99
Calcolo della data e numero di giorni .....	101
Numero di giorni .....	102
<b>10 Obbligazioni .....</b>	<b>105</b>
I tasti per obbligazioni .....	105
Reimpostazione dei tasti per obbligazioni .....	108
<b>11 Pareggio .....</b>	<b>109</b>
Tasti per pareggio .....	109
Reimpostazione dei tasti per pareggio .....	112
<b>12 Calcoli statistici .....</b>	<b>113</b>
Cancellazione di dati statistici .....	114
Immissione di dati statistici .....	114
Visualizzazione e modifica di dati statistici .....	116
Riepilogo dei calcoli statistici .....	119
Media, deviazioni standard e sommatoria statistica .....	120
Regressione lineare, stima e modalità di regressione .....	121
Media ponderata .....	124
Modelli di regressione e variabili .....	125
Calcolo della probabilità .....	126
Fattoriale .....	126
Permutazioni .....	126
Combinazioni .....	127
Numero casuale e seme .....	127
Distribuzioni probabilistiche avanzate .....	128
Probabilità della coda bassa normale .....	129
Inverso della probabilità della coda bassa normale .....	130
Coda bassa della probabilità T di Student .....	131

Inverso della coda bassa della probabilità T di Student.....	132
Conversione da coda bassa .....	133
<b>13 Esempi aggiuntivi.....</b>	<b>137</b>
Applicazioni aziendali.....	137
Finanziamenti e mutui .....	139
Depositi .....	148
Esempi di flusso di cassa .....	152
<b>14 Appendice A: Batterie e risposte a domande comuni .....</b>	<b>I</b>
Alimentazione e batterie .....	I
Indicatore batteria bassa.....	I
Installazione delle batterie .....	I
Determinazione della necessità di assistenza per la calcolatrice.....	II
Risposte a domande comuni .....	III
Limiti ambientali .....	IV
<b>15 Appendice B: Altre informazioni sui calcoli.....</b>	<b>I</b>
Calcoli IRR/YR .....	I
Equazioni.....	I
<b>16 Appendice C: Messaggi .....</b>	<b>I</b>
<b>17 Informazioni sulla garanzia, sulle normative e sui contatti .....</b>	<b>1</b>
Sostituzione delle batterie.....	1
Garanzia limitata HP sull'hardware e assistenza clienti.....	1
Durata della garanzia limitata sull'hardware .....	1
Termini generali .....	2
Esclusioni .....	2
Informazioni sulle normative .....	3
Federal Communications Commission Notice.....	3
Modifications.....	4
Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only .....	4
Canadian Notice .....	4
Avis Canadien .....	4
Normativa dell'Unione Europea .....	4
Japanese Notice .....	5
Smaltimento degli apparecchi di scarto degli utenti in abitazioni private nell'Unione Europea.....	5
Perchlorate Material - special handling may apply.....	6
Assistenza clienti .....	6
Informazioni sui contatti .....	6








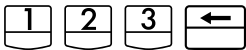






















# 1 Nel complesso...

Questa sezione è destinata agli utenti che conoscono già il funzionamento della calcolatrice o i concetti finanziari e può essere utilizzata come riferimento rapido. La parte restante del manuale contiene spiegazioni ed esempi dei concetti presentati in questa sezione.

## Fondamenti delle funzioni principali

Tabella 1-1 Fondamenti delle funzioni principali

Tasti	Display	Descrizione
	0,00	Accende la calcolatrice.
	0,00	Visualizza annunciatore shift  .
 [blu]		
	0,00	Visualizza annunciatore shift  .
 [arancio]		
 	12_	Cancella l'ultimo carattere.
	0,00	Cancella il display.
 	0,00	Cancella la memoria delle statistiche.
 	<b>12 P_Yr</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella tutta la memoria.
  	<b>BOND CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria delle obbligazioni.
  	<b>BR EV CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del pareggio.
  	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella i registri TVM.
  	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del flusso di cassa.
 		Spegne la calcolatrice.

## Tasti per le funzioni secondarie

La maggior parte dei tasti sulla calcolatrice HP 10bII+ svolge tre funzioni:

- una funzione primaria indicata in bianco sul tasto;
- una funzione secondaria indicata in arancio nella parte tonda del tasto;
- una funzione terziaria indicata in blu sopra il tasto sulla tastiera (vedere la Figura 1).

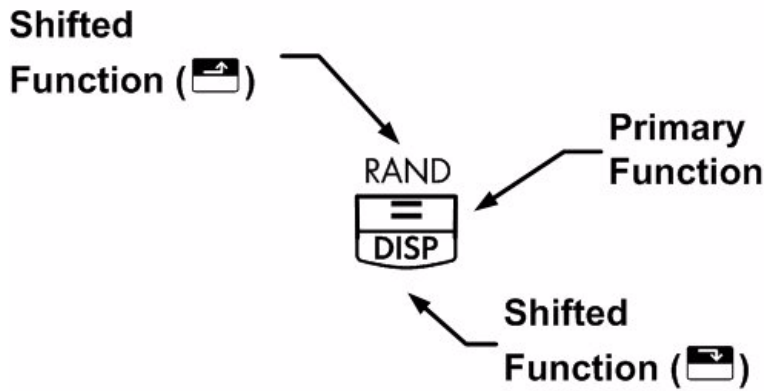







Figura 1

Ad esempio, le funzioni associate con il tasto uguale, , sono illustrate nel testo come:

- funzione primaria (uguale): 
- funzione secondaria (visualizza):  
- funzione terziaria (casuale):  

## Funzioni di base raggruppate



















Il funzionamento di queste funzioni speciali richiede la pressione di altri tasti. Ad esempio, le funzioni associate con il tasto clear, , includono:

Tabella 1-2 Funzioni di azzeramento

Tasti	Funzioni associate
	Cancella il display.
 	Cancella tutta la memoria.
  	Cancella la memoria delle obbligazioni.

**Tabella 1-2 Funzioni di azzeramento**

Tasti	Funzioni associate
  	Cancella la memoria del pareggio.
  	Cancella la memoria TVM.
  	Cancella la memoria del flusso di cassa.
 	Cancella la memoria delle statistiche.

Per ulteriori informazioni sui tasti e sulle funzioni di base della calcolatrice, consultare il capitolo 2, *Guida introduttiva*.











## Percentuali

**Tabella 1-3 Tasti per il calcolo delle percentuali**

Tasti	Descrizione
	Percentuale
 	Cambio percentuale
	Costo
	Prezzo
	Margine
	Profitto








Aggiunge 15% a 17,50.

**Tabella 1-4 Calcolo del prezzo**

Tasti	Display	Descrizione
     	17,50	Immette i numeri.
   	20,13	Somma il 15%.








Trovare il margine se il costo è 15,00 e il prezzo di vendita è 22,00.

**Tabella 1-5 Ricerca del margine**

Tasti	Display	Descrizione
  	15,00	Immette il costo.
  	22,00	Immette il prezzo.
	31,82	Calcola il margine.

Se il costo è 20,00 e il profitto è il 33%, qual è il prezzo di vendita?



























**Tabella 1-6 Calcolo del prezzo**

Tasti	Display	Descrizione
  	20,00	Immette il costo
  	33,00	Immette il markup
	26,60	Calcola il prezzo

Per ulteriori informazioni sulle percentuali, consultare il capitolo 3, *Percentuali commerciali*.













## Tasti di memoria

**Tabella 1-7 Tasti di memoria**

Tasti	Descrizione
	Memorizza un'operazione costante.
	Memorizza un valore nel registro M (posizione di memoria).
	Richiama un valore dal registro M.
	Aggiunge un valore al numero memorizzato nel registro M.
 	Quando seguito da un tasto numerico, da  a  , o  e da  a  memorizza il numero visualizzato in un registro di memorizzazione dati numerato. Sono disponibili 20 registri di memorizzati numerati da 0 a 19. Premere    seguito da  a  per accedere ai registri 10-19.
	Quando seguito da un tasto numerico, da  a  , o  e da  a  , richiama un valore da un registro di memorizzazione. Premere   seguito da  a  per accedere ai registri 10-19.










Moltiplica 17, 22 e 25 per 7, memorizzando 'x 7' come operazione costante.

**Tabella 1-8 Memorizzazione di 'x 7' come costante**

Tasti	Display	Descrizione
    	7,00	Memorizza 'x 7' come un'operazione costante.
	119,00	Moltiplica 17 x 7.
  	154,00	Moltiplica 22 x 7.
  	175,00	Moltiplica 25 x 7.



















Memorizza 519 nel registro 2, quindi lo richiama.

**Tabella 1-9 Memorizzazione e richiamo**

Tasti	Display	Descrizione
     	519,00	Memorizza 519 nel registro 2.
	0,00	Cancella il display.
 	519,00	Richiama il registro 2.

Memorizza 1,25 nel registro 15, quindi aggiunge 3 e memorizza il risultato nel registro 15.

**Tabella 1-10 Calcoli aritmetici con registro di memorizzazione**

Tasti	Display	Descrizione
   	1,25	Immette 1,25 nel display.
   		Memorizza 1,25 nel registro 15.
     	3,00	Aggiunge 3 a 1,25 nel registro 15 e memorizza il risultato nel registro 15.
	0,00	Cancella il display.
  	4,25	Richiama il registro 15.















Per ulteriori informazioni sulla memorizzazione di valori e sui calcoli aritmetici con il registro di memorizzazione, consultare il capitolo 4, *Memorizzazione di valori e calcoli aritmetici con il registro di memorizzazione*.

## Tempo Valore del denaro (TVM)

Immettere quattro dei cinque valori e risolvere il quinto.

Il segno negativo sul display rappresenta il denaro pagato; il denaro ricevuto ha segno positivo.





















**Tabella 1-11 Tasti per il calcolo TVM**

Tasti	Descrizione
  	Cancella la memoria TVM e visualizza il P_YR corrente.
	Numero di pagamenti.
 	Moltiplica un valore per il numero di pagamenti all'anno e lo memorizza come N.
	Interesse annuo.
	Valore attuale.
	Pagamento.
	Valore futuro.
 	Modalità Begin o End.
 	Modalità Numero di pagamenti annui.

Per un prestito di 14.000 (PV) per 360 mesi (N) al 10% di interesse (I/YR), qual è la rata mensile?

Imposta la modalit End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 1-12 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria TVM e visualizza il P_YR corrente.
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
   	360,00	Immette il numero di pagamenti.
  	10,00	Immette l'interesse annuo.
     	14.000,00	Immette il valore attuale.

**Tabella 1-12 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="FV"/>	0,00	Immette il valore futuro.
<input type="text" value="PMT"/>	-122,86	Calcola il pagamento se pagato alla fine del periodo.

## Scenari per TVM

Non è necessario reimmettere i valori TVM per ogni esempio. Usando i valori immessi, quanto è possibile chiedere in prestito per una rata di 100,00?

**Tabella 1-13 Calcolo di una nuova rata**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="PMT"/>	-100,00	Immette il nuovo valore della rata (l'ammontare dovuto ha segno negativo).
<input type="text" value="PV"/>	11.395,08	Calcola l'importo del prestito possibile.






...Quanto è possibile richiedere in prestito a un tasso del 9,5%?

**Tabella 1-14 Calcolo di un nuovo tasso di interesse**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="9"/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="I/YR"/>	9,50	Immette il nuovo tasso d'interesse.
<input type="text" value="PV"/>	11.892,67	Calcola il nuovo valore attuale per un pagamento di 100,00 con un interesse del 9,5%.
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="I/YR"/>	10,00	Reimmette il tasso d'interesse originale.
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="PV"/>	14.000,00	Reimmette il valore attuale originale.
<input type="text" value="PMT"/>	-122,86	Calcola il pagamento originale.









Per ulteriori informazioni su concetti e problemi TVM, fare riferimento al capitolo 5, *Rappresentazione di problemi finanziari* e al capitolo 6, *Calcolo del valore nel tempo del denaro*.

## Ammortamento

Dopo aver calcolato una rata usando TVM, immettere il periodo di ammortamento e premere  . Premere   una volta per periodi 1-12; premere ancora una volta per pagamenti 13-24. Premere  per passare ciclicamente tra i valori di capitale, interesse e saldo (indicati rispettivamente dagli annunciatori **PRIN**, **INT** e **BAL**). Usando il precedente esempio TVM, ammortizzare una singola rata e quindi un insieme di rate.













Ammortizzare il 20<sup>esimo</sup> pagamento del mutuo.

**Tabella 1-15 Ammortamento del 20esimo pagamento del mutuo**

Tasti	Display	Descrizione
  	20,00	Immette periodo da ammortizzare.
 	20 – 20	Visualizza periodo da ammortizzare.
	-7,25	Visualizza il capitale.
	-115,61	Visualizza interesse (l'ammontare dovuto ha segno negativo).
	13.865,83	Visualizza il saldo.

Ammortizzare dal 1<sup>o</sup> al 24<sup>esimo</sup> pagamento del mutuo.

**Tabella 1-16 Esempio di ammortamento**

Tasti	Display	Descrizione
   	12_	Immette intervallo dei periodi da ammortizzare.
 	1 – 12	Visualizza l'intervallo dei periodi (rate).
	-77,82	Visualizza il capitale.
	-1.396,50	Visualizza interesse (l'ammontare dovuto ha segno negativo).
	13.922,18	Visualizza il saldo.
 	13 – 24	Visualizza l'intervallo dei periodi.
	-85,96	Visualizza il capitale.



**Tabella 1-16 Esempio di ammortamento**

Tasti	Display	Descrizione
	-1.388,36	Visualizza l'interesse.
	13.836,22	Visualizza il saldo.

Per ulteriori informazioni sull'ammortamento, consultare la sezione *Ammortamento* nel capitolo 6, *Calcolo del valore nel tempo del denaro*.

## Svalutazione

**Tabella 1-17 Tasti per la svalutazione**








Tasti	Descrizione
	La durata prevista del bene.
	Fattore di saldo decrescente immesso come percentuale.
	Costo svalutabile del bene al momento dell'acquisizione.
	Valore recuperabile del bene.
	Svalutazione lineare.
	Svalutazione per somma degli anni.
	Svalutazione con saldo decrescente.

Una macchina utensile, pagata \$10.000,00 ? destinata a svalutarsi nei successivi cinque anni. Si ipotizza un valore di recupero di \$500,00. Utilizzando il metodo lineare, trovare la svalutazione e il valore svalutabile restante per ciascuno dei primi due anni di vita della macchina.

**Tabella 1-18 Calcolo della svalutazione**

Tasti	Display	Descrizione
	10.000,00	Immette il costo del bene.
	500,00	Immette il valore di recupero del bene.
	5,00	Immette la durata prevista del bene.
	1.900,00	Svalutazione del bene nel primo anno.

**Tabella 1-18 Calcolo della svalutazione**







Tasti	Display	Descrizione
 	7.600,00	Valore svalutabile restante dopo il primo anno.
  	1.900,00	Svalutazione del bene nel secondo anno.
 	5.700,00	Valore svalutabile restante dopo il secondo anno.

Per ulteriori informazioni sulla svalutazione, consultare il capitolo 7, *Svalutazione*.

## Conversione dei tassi di interesse











Per la conversione tra tassi d'interesse nominale ed effettivo, immettere il tasso conosciuto e il numero di periodi annui, quindi calcolare il tasso incognito.

**Tabella 1-19 Tasti per la conversione dei tassi di interesse**

Tasti	Descrizione
 	Tasso di interesse nominale.
 	Tasso di interesse effettivo.
 	Periodi per anno.

Trova il tasso di interesse effettivo annuo dell'interesse nominale del 10% composto mensilmente.


























**Tabella 1-20 Calcolo del tasso di interesse**

Tasti	Display	Descrizione
   	10,00	Immette tasso nominale
   	12,00	Immette le rate annue
 	10,47	Calcola l'interesse effettivo annuo

Per ulteriori informazioni sulla conversione dei tassi di interesse, consultare la sezione *Conversioni dei tassi di interesse* nel capitolo 6, *Calcolo del valore nel tempo del denaro*.

# Flussi di cassa, IRR/YR, NPV e NFV

Tabella 1-21 Tasti per flussi di cassa, IRR, NPV e NFV

Tasti	Descrizione
  	Cancella la memoria del flusso di cassa.
 	Numero di periodi per anno (il valore predefinito è 12) Per flussi di cassa annui, <b>P/YR</b> dovrebbe essere impostato su <b>1</b> ; per flussi di cassa mensili, usare l'impostazione predefinita, <b>12</b> .
	Flussi di cassa, fino a 45. "J" identifica il numero del flusso di cassa. Premendo  quando preceduto da un numero, si immette un valore di flusso di cassa.
numero 1  numero 2 	Immettere un valore per flusso di cassa, seguito da  . Immettere un valore per il conteggio del flusso di cassa seguito da  per immettere contemporaneamente il valore del flusso di cassa e il numero.
 	Apri l'editor per esaminare/modificare i flussi di cassa immessi. Premere  o  per passare tra i flussi di cassa.
 	Numero di volte in cui il flusso di cassa "J" si ripete.
 	Tasso interno di rendimento annuo.
 	Valore netto attuale.
   	Valore netto futuro.

Con un'uscita di cassa iniziale di \$0.000, seguito da flussi di cassa mensili di 4.700, 7.000, 7.000 e 23.000, qual è l'IRR/YR? Qual è l'IRR mensile?

**Tabella 1-22 Calcolo dell'IRR/YR e IRR mensile**





Tasti	Display	Descrizione
	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi scompare)	Cancella la memoria del flusso di cassa.
	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
	-40.000,00 ( <b>CF 0</b> lampeggia poi scompare)	Immette il flusso di cassa iniziale.
	4.700,00 ( <b>CF 1</b> lampeggia poi scompare)	Immette il primo flusso di cassa.
	2,00 ( <b>CFn 2</b> lampeggia poi scompare)	Per il secondo flusso di cassa, immette contemporaneamente il valore del flusso di cassa ( <b>7000,00</b> ) e conteggio ( <b>2,00</b> ).
	23.000,00 ( <b>CF 3</b> lampeggia poi scompare)	Immette il terzo flusso di cassa.
	0 -40.000,00	Esamina i flussi di cassa a partire da quello iniziale Per scorrere l'elenco di flussi di cassa per verificare il numero di flusso di cassa, il valore e il conteggio per ogni voce, premere .  Per uscire, premere .
	15,96	Calcola <i>IRR/YR</i> .
	1,33	Calcola <i>IRR</i> mensile.

Qual è l'NPV e l'NFV se il tasso di sconto è 10%?

**Tabella 1-23 Calcolo di NPV e NFV**

Tasti	Display	Descrizione
	10,00	Immette <i>I/YR</i> .
	622,85	Calcola <i>NPV</i> .









**Tabella 1-23 Calcolo di NPV e NFV**

Tasti	Display	Descrizione
   	643,88	Calcola NFV.





Per ulteriori informazioni sui flussi di cassa, consultare il capitolo 8, *Calcolo dei flussi di cassa del Manuale dell'utente della calcolatrice finanziaria HP 10bII+*.

## Data e calendario














**Tabella 1-24 Tasti usati per le funzioni relative a date e calendario**

Tasti	Descrizione
 	Immette le date nei formati GG.MMAAAA o MM.GGAAAA. L'impostazione predefinita è <b>G.MA</b> . I numeri all'estrema destra di una data calcolata indicano i giorni della settimana. <b>1</b> corrisponde a lunedì; <b>7</b> corrisponde a domenica.
 	Passa dal calendario a 360 giorni a quello a 356 (attuale).
 	Calcola la data e il giorno, passato o futuro, a un dato numero di giorni da una determinata data. Sulla base dell'impostazione corrente, il risultato restituito è calcolato su base 360 o 365 (attuale) giorni.
 	Calcola il numero di giorni compresi tra due date. Il risultato restituito è sempre calcolato sulla base di un calendario di 365 giorni (attuale).

Se la data corrente è 28 febbraio 2010, qual è la data tra 52 giorni da oggi? Calcola la data usando il calendario di 356 giorni (attuale) e l'impostazione M.GA.



Se è visualizzato **360**, premere  . Se è visualizzato **D.MY** (G.MA), premere  .


**Tabella 1-25 Calcolo della data**

Tasti	Display	Descrizione
       	2,28	Immette la data nel formato selezionato.
 		
  	4-21-2010 3	Immette il numero di giorni e calcola la data e il giorno della settimana.
























Per ulteriori informazioni sulle funzioni relative a date e calendario, consultare il capitolo 9, *Formati calendario e calcolo della data*.

# Obbligazioni



Il calcolo delle obbligazioni, principalmente il prezzo e il rendimento, viene eseguito da due tasti,  . Questi tasti consentono di immettere i dati o restituire i risultati.

Premendo  si calcola solo un risultato. Gli altri tasti usati nel calcolo delle obbligazioni consentono solo di immettere i dati richiesti per i calcoli.

**Tabella 1-26 Tasti per il calcolo delle obbligazioni**








































Tasti	Descrizione
  	Cancella la memoria delle obbligazioni.
 	Calcola solo l'interesse accumulato.
 	Rendimento% fino alla maturazione oppure rendimento% fino alla data di esercizio per il prezzo dato.
 	Prezzo per un valore nominale di 100,00 per un dato rendimento.
 	Tasso della cedola memorizzato come % annua.
 	Valore dell'esercizio. Per impostazione predefinita viene indicato un prezzo di esercizio a fronte di un valore nominale di \$100,00. Dopo la maturazione, un'obbligazione ha un valore di esercizio pari al 100% del valore nominale.
 	Formato della data. Passa dal formato di data giorno-mese-anno (aa.mmaaaa) a mese-giorno-anno (mm.ggaaaa).
 	Conteggio di giorni del calendario. Passa da Effettivo (calendario di 365 giorni) o 360 (calendario con mesi di 30 giorni per un totale di 360 giorni).
 	Cedole dei titoli (pagamenti). Passa tra la pianificazione di pagamenti semestrale o annua.
 	Data del saldo. Mostra la data del saldo attuale.
 	Data di maturazione o di esercizio. La data di esercizio deve coincidere con la data di una cedola. Mostra la maturazione attuale.

Che prezzo dovr essere pagato il 28 aprile 2010 per un'obbligazione del tesoro USA con maturazione il 4 giugno 2020, per ottenere un rendimento del 4,75%? L'obbligazione viene calcolato presumendo pagamenti semestrali delle cedole su base effettiva/effettiva.

Se **SEMI** non è visualizzato, premere   per selezionare il pagamento semestrale delle cedole.

Se è visualizzato **D.MY** (G.MA), premere   per selezionare il formato M.DY (M.GA).














Tabella 1-27 Calcolo delle obbligazioni

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>BOND CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria delle obbligazioni.
         SetDate PRC	4-28-2010 3	Immette la data del saldo (formato <b>mm.ggaaaa</b> ).
         MatDate MAR	6-4-2020 4	Immette la data di maturazione.
     CPN% PMT	6,75	Immette <b>CPN%</b> .
    CALL FV	100,00	Immette valore dell'esercizio. Facoltativo, in quanto il valore predefinito è <b>100</b> .
     YTM I/YR	4,75	Immette <b>Yield%</b> .
 PRICE PV	115,89	Calcola il prezzo.
  Acclnt N	2,69	Visualizza il valore corrente dell'interesse accumulato.
	118,59	Restituisce il risultato del prezzo totale (valore del prezzo + valore dell'interesse accumulato). Il prezzo netto da pagare per il titolo ammonta a <b>118,59</b> .

Per ulteriori informazioni sul calcolo delle obbligazioni, consultare il capitolo 10, *Obbligazioni*.































# Pareggio

**Tabella 1-28 Tasti per pareggio**

Tasti	Descrizione
  	Cancella la memoria del pareggio.
 	Memorizza la quantità di unità richieste per un determinato profitto o lo calcola.
 	Memorizza il prezzo di vendita per unità o lo calcola.
 	Memorizza il costo variabile per unità per la produzione o lo calcola.
 	Memorizza il costo fisso per sviluppo e marketing o lo calcola.
 	Memorizza il profitto atteso per unità o lo calcola.

Il prezzo di vendita di un articolo è 300,00, il costo 250,00 e il costo fisso è 150.000,00. Quante unit si dovranno vendere per ottenere un profitto pari a 10.000,00?

**Tabella 1-29 Calcolo del pareggio**

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>BR EV CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del pareggio.
      	150.000,00	Immette il costo fisso.
		
    	250,00	Immette il costo variabile per unità.
    	300,00	Immette il prezzo.
      	10.000,00	Immette il profitto.
 	3.200,00	Calcola il valore corrente della voce sconosciuta, <b>UNITS</b> .

Per ulteriori informazioni sul calcolo del pareggio, consultare il capitolo 11, *Pareggio*.



# Calcoli statistici

















































**Tabella 1-30 Tasti statistici**

Tasti	Descrizione
	Cancella i registri statistici.
x-data	Immette dati statistici con una variabile.
x-data	Elimina dati statistici con una variabile.
x-data  y-data	Immette dati statistici con due variabili.
x-data  y-data	Elimina dati statistici a variabile doppia.
	Apri l'editor per esaminare/modificare i dati statistici immessi.
	Media di $x$ e $y$ .
	Media di $x$ pesata per $y$ . Calcola inoltre $b$ , intercetta.
	Deviazioni standard campione di $x$ e $y$ .
	Deviazioni standard popolazione di $x$ e $y$ .
y-data	Stima di $x$ e coefficiente di correlazione
x-data	Stima di $y$ e pendenza.
	Consente la selezione di sei modelli di regressione; l'impostazione predefinita è lineare.

Utilizzando i dati seguenti, trovare le medie di  $x$  e  $y$ , le deviazioni standard campione di  $x$  e  $y$  e l'intercetta  $y$  della pendenza della linea di previsione della regressione lineare. Quindi, usare la sommatoria statistica per trovare  $\Sigma xy$ .

Dati $x$	2	4	6
$y$ -data	50	90	160








**Tabella 1-31 Esempi di statistica**

Tasti	Display	Descrizione
 	0,00	Cancella i registri delle statistiche.
    	1,00	Immette la prima coppia $x,y$ .
    	2,00	Immette la seconda coppia $x,y$ .
     	3,00	Immette la terza coppia $x,y$ .
 	1 2,00	Esamina i dati statistici a partire dal valore $x$ iniziale. Per scorrere e verificare i dati statistici immessi, premere  . Per uscire, premere  .
 	4,00	Visualizza media di $x$ .
  	100,00	Visualizza media di $y$ .
  	2,00	Visualizza deviazione standard campione di $x$ .
  	55,68	Visualizza deviazione standard campione di $y$ .
     	-10,00	Visualizza intersezione $y$ della riga di regressione.
     	27,50	Visualizza la pendenza della linea di regressione.
  	1.420,00	Visualizza $\Sigma xy$ , somma dei prodotti dei valori $x$ e $y$ .

Per ulteriori informazioni sui calcoli statistici, consultare il capitolo 12, *Calcoli statistici*.




# Probabilità

**Tabella 1-32 Tasti per probabilità**

Tasti	Descrizione
 $Z \rightleftharpoons P$ 3	Calcola una probabilità normale cumulativa dato un valore Z.
 $INV$ M+	Calcola un valore Z data una probabilità normale cumulativa.
$Z \rightleftharpoons P$ 3	
 $df \rightleftharpoons P$ 2	Calcola la probabilità T di Student cumulativa dati gradi di libertà e un valore T.
 $INV$ M+	Calcola un valore T dati gradi di libertà e la probabilità T di Student cumulativa.
$df \rightleftharpoons P$ 2	
 nPr 0	Calcola il numero di permutazioni di $n$ elementi presi $r$ alla volta.
 nCr .	Calcola il numero di combinazioni di $n$ preso $r$ alla volta.
 3 n!	Calcola il fattoriale di $n$ (dove $-253 < n < 253$ ).

Immettere .5 come valore Z e calcolare la probabilità cumulativa del valore Z e il valore Z da una data probabilità cumulativa.























**Tabella 1-33 Calcolo della probabilità**

Tasti	Display	Descrizione
 $\frac{=}{DISP}$ 5	0,00000	Imposta a cinque il numero di cifre visualizzate dopo la virgola decimale.
. 5  $Z \rightleftharpoons P$ 3	,69146	Calcola la probabilità normale cumulativa del valore Z.
+ . 2 5 =	,94146	Aggiunge .25.
 $INV$ M+ $Z \rightleftharpoons P$ 3	1,56717	Calcola il valore Z dalla probabilità cumulativa.

Per ulteriori informazioni sulla probabilità, consultare la sezione *Probabilità* del capitolo 12 *Calcoli statistici*.







# Funzioni trigonometriche

**Tabella 1-34 Tasti per trigonometria**

Tasti	Descrizione
  ,  o 	Calcola seno, coseno e tangente.
 	Calcola tangente, seno e coseno inversi.
 ,  o 	
 	Calcola tangente, seno e coseno iperbolici.
 ,  o 	
  	Calcola tangente, seno e coseno inversi iperbolici.
 ,  o 	
 	Passa tra le modalità radianti e gradi. L'impostazione predefinita è gradi.

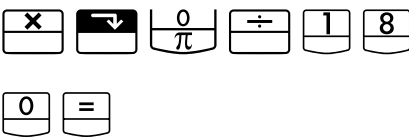
Trova seno  $\theta = ,62$  in gradi. Se è visualizzato **RAD**, premere  .

**Tabella 1-35 Esempio di trigonometria**

Tasti	Display	Descrizione
  	,62	Immette il valore del seno per $\theta$ .
  	38,32	Calcola $\theta$ .

Converte il risultato in radianti usando Pi.

**Tabella 1-36 Conversione in radianti**







Tasti	Display	Descrizione
	$,67$	Converte gradi in radianti.


Per ulteriori informazioni sulle funzioni trigonometriche, consultare il capitolo 2, *Guida introduttiva*.



## 2 Guida introduttiva


### Accensione e spegnimento






Per accendere la calcolatrice HP 10bll+, premere . Per spegnere la calcolatrice, premere il tasto shift arancione, , quindi . Per cambiare la luminosità del display, tenere premuto  e premere simultaneamente  o .

Poiché è dotata di memoria continua, quando si spegne la calcolatrice i dati memorizzati non vengono cancellati. Per risparmiare energia, la calcolatrice si spegne automaticamente dopo cinque minuti di inattività. La calcolatrice usa due batterie a disco CR2032. Se il display visualizza il simbolo di batteria bassa () , sostituire le batterie. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Installazione delle batterie* nell'appendice A.

### Convenzioni utilizzate nel manuale ed esempi

I simboli dei tasti sono usati in questa guida per indicare i tasti premuti nei problemi di esempio. L'aspetto di questi simboli varia a seconda che indichino la funzione primaria, secondaria o terziaria richiesta dal problema. Ad esempio, le funzioni associate con il

tasto uguale, , sono illustrate nel testo come:






- funzione primaria (uguale): 
- funzione secondaria (visualizza):  
- funzione terziaria (casuale):  

Notare che il simbolo per la funzione principale del tasto, in questo caso  $\equiv$ , appare su ognuno dei simboli di tasto sopra riportati. Questa ripetizione viene utilizzata come aiuto visivo. Osservando il simbolo della funzione primaria sul tasto, è possibile individuare sulla calcolatrice i tasti usati per le funzioni secondarie e terziarie.

### Testo visualizzato

Il testo visualizzato sul display della calcolatrice viene presentato nella guida con caratteri in **MAIUSCOLO** e in **GRASSETTO**.

### Esempi

All'interno della guida sono presentati problemi di esempio che illustrano i concetti e dimostrano il funzionamento delle applicazioni. A meno che non sia diversamente riportato, questi esempi vengono calcolati in modalità **CHAIN** (Concatenata) come modalità attiva. Per visualizzare la modalità corrente, premere   . La modalità corrente, **CHAIN** o **ALGEBRAIC**, viene visualizzata lampeggiante, quindi sparisce. Per modificare la modalità, premere  seguito da .

# Fondamenti delle funzioni principali

**Tabella 2-1 Fondamenti delle funzioni principali**

Tasti	Display	Descrizione
	0,00	Accende la calcolatrice.
[blu]	0,00	Visualizza annunciatore shift
[arancio]	0,00	Visualizza annunciatore shift
	12_	Elimina l'ultimo carattere.
	<b>RAD</b> (nella parte inferiore del display)	Consente di passare da radianti a gradi e viceversa. L'elemento prima di / è la funzione alternativa; l'elemento dopo / è l'impostazione predefinita. Ad eccezione della modalità operativa, gli annunciatori sul display indicano che le impostazioni alternative sono attive.
	0,00	Elimina il display.
	0,00	Elimina la memoria delle statistiche.
	<b>12 P_Yr</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Elimina tutta la memoria.
	<b>BOND CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Elimina la memoria delle obbligazioni.
	<b>BR EV CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Elimina la memoria del pareggio.
	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Elimina la memoria TVM.
	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Elimina la memoria del flusso di cassa.
		Spegne la calcolatrice.



## Tasti per le funzioni secondarie

La maggior parte dei tasti sulla calcolatrice HP 10bII+ svolge tre funzioni:

- una funzione primaria indicata in bianco sul tasto;
- una funzione secondaria indicata in arancio nella parte tonda del tasto;
- una funzione terziaria indicata in blu sopra il tasto sulla tastiera (vedere la Figura 1).

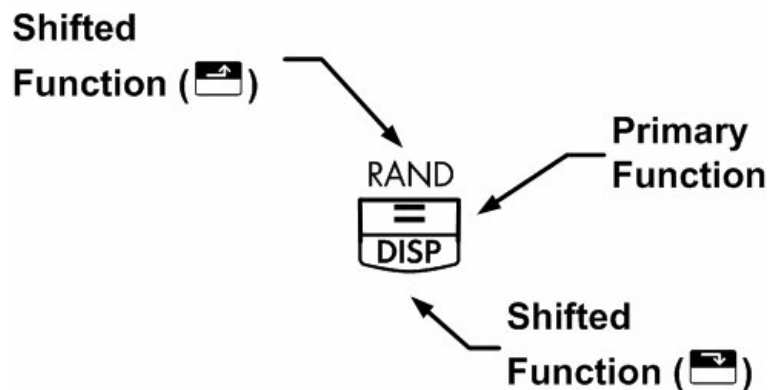


Figura 1

Premendo o , un annunciatore shift o viene visualizzato a indicare che le funzioni secondarie sono attive. Ad esempio, premere seguito da per moltiplicare il numero visualizzato sul display per sé stesso. Per disattivare gli indicatori shift, premere nuovamente o .










## Funzioni di base raggruppate

Sulla calcolatrice sono disponibili tre funzioni dei tasti secondari usate per modificare il funzionamento della funzione di un altro tasto. Queste tre funzioni terziarie, , e , sono delimitate da riquadri blu per mostrare che funzionano in modo diverso. Il funzionamento di queste funzioni speciali richiede la pressione di altri tasti. Ad esempio, le funzioni associate con il tasto clear, , includono:

Tabella 2-2 Funzioni di azzeramento



Tasti	Funzioni associate
	Cancella il display.
	Cancella tutta la memoria.
	Cancella la memoria delle statistiche.
	Cancella la memoria delle obbligazioni.




**Tabella 2-2 Funzioni di azzeramento**

Tasti	Funzioni associate
  	Cancella la memoria del pareggio.
  	Cancella la memoria TVM.
  	Cancella la memoria del flusso di cassa.

## Calcoli aritmetici semplici






### Modalità operative


Per cambiare la modalità operativa, premere il tasto shift blu  seguito da  per passare dalla modalità Algebraic (Algebraica) e Chain (Concatenata) e viceversa. Viene visualizzato per un attimo un messaggio che indica la modalità operativa selezionata.

Per visualizzare la modalità corrente, premere   . La modalità corrente, viene visualizzata lampeggiante, quindi sparisce.













### Operatori aritmetici

Gli esempi seguenti dimostrano l'uso degli operatori aritmetici , ,  e .

Se si preme consecutivamente più di un operatore, ad esempio , , ,   
, tutti gli operatori, tranne l'ultimo, vengono ignorati.










Se si commette un errore di digitazione durante l'immissione di un numero, premere  per cancellare le cifre errate.

**Tabella 2-3 Esempi di calcolo con gli operatori aritmetici**

Tasti	Display	Descrizione
           	87,18	Somma 24,71 e 62,47.

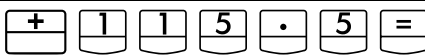
Quando un calcolo è stato completato (premendo ) , la pressione di un tasto numerico avvia un nuovo calcolo.

**Tabella 2-4 Completamento del calcolo**

Tasti	Display	Descrizione
        	240,92	Calcola 19 × 12,68.

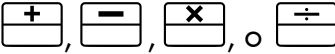

Se si preme il tasto di un operatore dopo il termine di un calcolo, tale calcolo prosegue.

**Tabella 2-5 Continuazione del calcolo**

Tasti	Display	Descrizione
	356,42	Completa il calcolo di $240,92 + 115,5$ .




## Calcoli in modalità concatenata

I calcoli effettuati in modalità concatenata vengono interpretati nell'ordine in cui sono stati immessi. Ad esempio, immettere i seguenti numeri e operazioni così come sono scritti da sinistra a destra:

$1 + 2 \times 3 = 9$ . Se si preme il tasto di un operatore, , dopo , il calcolo continua utilizzando il valore correntemente visualizzato.


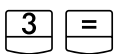
È possibile svolgere calcoli a catena senza utilizzare  dopo ogni passaggio.



**Tabella 2-6 Calcoli a catena**

Tasti	Display	Descrizione
	36,92	Premendo  si visualizza il risultato intermedio ( $6,9 \times 5,35$ ).
	40,57	Completa il calcolo.

Senza cancellare, calcolare ora  $4 + 9 \times 3$ .

**Tabella 2-7 Calcoli a catena**

Tasti	Display	Descrizione
	13,00	Somma 4 e 9.
	39,00	Completa il calcolo.

Nella modalità concatenata, se si desidera modificare la priorità delle operazioni rispetto al normale ordine da sinistra a destra, utilizzare le parentesi  e .

Ad esempio, per calcolare  $1 + (2 \times 3)$ , è possibile immettere l'operazione nel modo indicato, da sinistra a destra, con le parentesi per dare priorità alla moltiplicazione.

Questa espressione, quando immessa con le parentesi, restituisce **7** come risultato.

## Calcoli in modalità algebrica

Nella modalità algebrica moltiplicazioni e divisioni hanno priorità sulle addizioni e sulle sottrazioni. Ad esempio, nella modalità Algebraic (Algebraica), premendo

 viene restituito il risultato **7,00**. In modalità Chain

(Concatenata), con la stessa sequenza di tasti viene restituito il risultato **9,00**.

Nella modalità algebrica le operazioni tra due numeri hanno la seguente priorità:


- Priorità più alta: combinazioni e permutazioni, calcoli delle probabilità T, cambio percentuale e calcoli di date
- Seconda priorità: le potenze ( $y^x$ )
- Terza priorità: moltiplicazioni e divisioni
- Quarta priorità: addizioni e sottrazioni.

Il limite di operazioni in attesa della calcolatrice è 12. Un'operazione è in attesa quando attende come input una cifra o il risultato di un'operazione con una priorità più alta.

## Uso delle parentesi nei calcoli

Utilizzare le parentesi per posticipare il calcolo di un risultato intermedio finché non sono stati immessi altri numeri. È possibile immettere fino a quattro parentesi aperte in ogni calcolo. Ad esempio, si supponga di voler calcolare:

$$\frac{30}{(85 - 12)} \times 9$$

Se si immette , la calcolatrice visualizza il risultato intermedio, 0,35. Il motivo è che i calcoli senza parentesi vengono svolti da sinistra a destra mano a mano che vengono immessi.

Utilizzare le parentesi per ritardare la divisione finché 12 non è stato sottratto da 85. È possibile omettere le parentesi di chiusura alla fine dell'espressione. Ad esempio, l'immissione di  $25 \div (3 \times (9 + 12 =$  equivale a  $25 \div (3 \times (9 + 12)) =$ .

Se si immette un numero, ad esempio 35, seguito dal simbolo di parentesi, la calcolatrice considera questo come una moltiplicazione implicita.

Esempio

**Tabella 2-8** Uso delle parentesi nei calcoli



Tasti	Display	Descrizione
	85,00	Non viene svolto ancora nessun calcolo.
	73,00	Calcola 85 - 12.

Tabella 2-8 Uso delle parentesi nei calcoli

Tasti	Display	Descrizione
	0,41	Calcola $30 \div 73$ .
	3,70	Moltiplica il risultato per 9.

## Numeri negativi

Immettere il numero e premere per cambiare il segno.

Calcola  $-75 \div 3$ .

Tabella 2-9 Cambiare il segno dei numeri

Tasti	Display	Descrizione
	-75_	Cambia il segno di 75.
	-25,00	Calcola il risultato.

## Descrizione del display e della tastiera

### Cursore

Il cursore lampeggiante ( \_ ) è visibile durante l'immissione di un numero.

### Cancellazione

#### Backspace

Quando il cursore è visibile, cancella l'ultima cifra immessa. In caso contrario, cancella il display e annulla il calcolo.
















#### Cancella

azzera la voce corrente sul display e la sostituisce con **0**. Durante l'immissione, la pressione di azzera la voce attuale e la sostituisce con **0**, ma il calcolo corrente continua. In caso contrario, cancella il contenuto corrente del display e annulla il calcolo corrente.






#### Cancella la memoria

seguito da , , , cancella un tipo di memoria selezionata (registro). L'altra memoria non viene influenzata.



**Tabella 2-10 Tasti per la cancellazione della memoria**

Tasti	Descrizione
  	Cancella la memoria delle obbligazioni.
  	Cancella la memoria del pareggio.
  	Cancella la memoria TVM.
  	Cancella la memoria del flusso di cassa.
  	Cancella la memoria delle statistiche.

## Cancella tutto

  cancella tutta la memoria della calcolatrice, ad eccezione dell'impostazione dei pagamenti per anno (P/YR). Per cancellare tutta la memoria e reimpostare le modalità della calcolatrice, tenere premuto  e quindi tenere premuti  e  contemporaneamente. Quando si rilasciano i tre tasti, tutta la memoria sarà cancellata. Viene visualizzato il messaggio **All Clear**.




## Cancellazione dei messaggi

Quando la calcolatrice HP 10bII+ visualizza un messaggio di errore,  o  cancella tale messaggio e ripristina il contenuto originale del display.

## Indicatori

Gli indicatori sono simboli all'interno del display che indicano lo stato della calcolatrice. Per le funzioni che passano tra impostazioni, gli annunciatori indicano che le impostazioni alternative sono attive. Per le impostazioni predefinite, sul display non appare nessun annunciatore. Ad esempio, quando si seleziona un formato di data, l'impostazione predefinita è mese-giorno-anno (M.DY). Quando giorno-mese-anno (D.MY) è attivo, l'annunciatore **D.MY** sul display indica che è l'impostazione attiva. La Tabella 2-11 elenca tutti gli annunciatori che appaiono sul display.




**Tabella 2-11 Annunciatori e stato**

<b>Indicatore</b>	<b>Stato</b>
	È stato premuto il tasto per le funzioni secondarie. Quando viene premuto un altro tasto, vengono eseguite le funzioni indicate in arancione o blu.
INV	La modalità inversa è attiva per funzioni trigonometriche e probabilistiche.
RAD	La modalità radianti è attiva.
BEG	La modalità Begin è attiva; i pagamenti sono all'inizio di un periodo.
D.MY	Il formato data giorno-mese-anno (GG.MMAAAA) è attivo.
360	Il calendario di 360 giorni è attivo.
SEMI	Pianificazione pagamento semestrale delle cedole (titoli) attiva.
PEND	Un'operazione sta aspettando un altro operando.
INPUT	Il tasto  è stato premuto e un numero è stato memorizzato.
	Le batterie sono quasi scariche.
AMORT	L'indicatore di ammortamento è acceso, insieme a uno dei quattro indicatori seguenti:
PER	Viene visualizzata la serie di periodi per un ammortamento.
PRIN	Viene visualizzato il capitale di un ammortamento.
INT	Viene visualizzato l'interesse di un ammortamento.
BAL	Viene visualizzato il saldo di un ammortamento.
CFLO	L'indicatore di flusso di cassa è acceso, insieme a uno dei due indicatori seguenti:
CF	Appare brevemente il numero di flusso di cassa, quindi viene visualizzato il flusso di cassa.
N	Appare brevemente il numero di flusso di cassa, quindi viene visualizzato il numero di volte in cui il flusso di cassa viene ripetuto.
STAT	L'indicatore delle statistiche è acceso, insieme a uno dei due indicatori seguenti:
X	Viene mostrato il numero di punti dati, $n$ , seguito da un valore $x$ o, se l'indicatore <b>STAT</b> non è acceso, indica che è visualizzato il primo di due risultati.
Y	Viene mostrato il numero di punti dati, $n$ , seguito da un valore $y$ o, se l'indicatore <b>STAT</b> non è acceso, indica che è visualizzato il secondo di due risultati.
ERROR	L'indicatore di errore è acceso, insieme a uno dei quattro indicatori seguenti:
TVM	È presente un errore TVM (ad esempio un P/Yr non valido) o quando l'indicatore <b>ERROR</b> non è acceso, il calcolo TVM ha restituito un secondo risultato.
FULL	La memoria disponibile per flussi di cassa o statistiche è piena o la memoria degli operatori in attesa è piena.
STAT	Sono stati utilizzati dati errati in un calcolo statistico o, quando <b>ERROR</b> non è illuminato, è stato eseguito un calcolo statistico.

**Tabella 2-11 Annunciatori e stato**

Indicatore	Stato
FUNC	Si è verificato un errore matematico (ad esempio una divisione per zero).



## Tasto Input

Il tasto  viene utilizzato per separare due numeri durante l'uso di funzioni a numero doppio o di statistiche a variabile doppia. Il tasto  può essere utilizzato anche per immettere flussi di cassa e conteggi di flussi di cassa, coppie di ordinate e valutare eventuali operazioni aritmetiche in sospenso, nel qual caso il risultato corrisponde alla pressione di .

## Tasto Swap (scambia)


Premendo   si scambiano gli elementi seguenti:



- Gli ultimi due numeri immessi, ad esempio per cambiare l'ordine di divisione o di sottrazione.
- I risultati delle funzioni che restituiscono due valori.

Il tasto  scambia l'elemento nel registro  o scambia le due voci superiori nello stack matematico. Questa funzione viene usata per recuperare un valore secondario restituito durante un calcolo e per scambiare voci durante un calcolo.









## Tasti statistici

I tasti statistici vengono utilizzati per accedere a statistiche riepilogative dei registri statistici della memoria.

Quando si preme , seguito da un tasto statistico, è possibile richiamare una delle sei statistiche riepilogative con la pressione di tasto successiva.



Ad esempio, premere  seguito dal tasto  per richiamare la somma dei valori x immessi.

**Tabella 2-12 Tasti statistici**

Tasti	Descrizione
 	Somma dei quadrati dei valori x.
 	Somma dei quadrati dei valori y.
 	Somma dei prodotti dei valori x e y.
 	Numero di punti di dati immessi.



**Tabella 2-12 Tasti statistici**

Tasti	Descrizione
 $\frac{\Sigma y}{6}$	Somma dei valori y.
 $\frac{\Sigma x}{5}$	Somma dei valori x.

## Tasti per valore nel tempo del denaro (TVM), flussi di cassa, titoli e pareggio

Quando si immettono dati per i calcoli di TVM, flussi, titoli, svalutazione e pareggio, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati per una variabile utilizzata durante i calcoli (solo input);
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.



Per ulteriori informazioni sul funzionamento di questi tasti, fare riferimento ai capitoli specifici relativi al calcolo di problemi TVM, flussi, titoli e pareggio.

## Funzioni matematiche




















### Funzioni a una cifra

Le funzioni matematiche che comprendono una sola cifra utilizzano il numero sul display. Per eseguire le funzioni a una cifra, premere il tasto o la combinazione di tasti corrispondente all'operazione da eseguire. Il risultato viene visualizzato. Per un elenco di funzioni a una cifra, vedere la Tabella 2-14.

Prima di effettuare calcoli trigonometrici, verificare se la modalità angolare è impostata su Degrees (Gradi) o su Radians (Radianti). L'impostazione predefinita è gradi. L'annunciatore

**RAD** sul display indica che la modalità radianti è attiva. Premere   per passare da un'impostazione all'altra. È necessario modificare l'impostazione se la modalità attiva non è richiesta per il problema.

**Tabella 2-13 Esempio di funzioni a una cifra**

Tasti	Display	Descrizione
      	9,45	Calcola la radice quadrata.
          	0,42	1/2,36 viene calcolato per primo.
	3,99	Somma 3,57 e 1/2,36.

La Tabella 2-14 elenca le funzioni a una cifra della calcolatrice.

**Tabella 2-14 Funzioni a una cifra**

Tasti	Descrizione
	Divide un numero per 100.
	Arrotonda x al numero specificato dal formato di visualizzazione.
	Calcola 1/x.
	Calcola la radice quadrata di x.
	Calcola il quadrato di x.
	Calcola l'esponente naturale elevato a x.
	Calcola il logaritmo naturale.
	Calcola il fattoriale di n (dove $-253 < n < 253$ ) La funzione Gamma viene utilizzata per calcolare n! per valori non interi o negativi.
	Calcola seno, coseno o tangente.
	Calcola tangente, seno o coseno inverso.
	Calcola tangente, seno o coseno iperbolico.
	Calcola tangente, seno o coseno iperbolico inverso.
	Calcola una probabilità normale cumulativa dato un valore Z.
	Calcola un valore Z data una probabilità normale cumulativa.

La funzione casuale , e Pi sono operatori speciali. Essi inseriscono nei calcoli valori per Pi o un numero casuale nell'intervallo  $0 < x < 1$ .

# Funzioni e modalità trigonometriche e iperboliche
















## Selezione del formato dell'angolo

Il formato dell'angolo trigonometrico determina l'interpretazione delle cifre quando si usano le funzioni trigonometriche. Il formato predefinito per gli angoli della calcolatrice 10bII+ è *gradi*.



Per passare alla modalità radianti, premere  . Quando la modalità radianti è attiva, viene visualizzato l'annunciatore **RAD**.

## Funzioni trigonometriche





















**Tabella 2-15 Funzioni trigonometriche**

Tasti	Descrizione
 	Calcola il seno, scritto come <i>sin</i> .
 	Calcola il coseno, scritto come <i>cos</i> .
 	Calcola la tangente, scritta come <i>tan</i> .
  	Calcola il seno inverso scritto anche <i>arcsin</i> , <i>asin</i> o $\sin^{-1}$ .
  	Calcola il coseno inverso scritto anche <i>arccos</i> , <i>acos</i> o $\cos^{-1}$ .
  	Calcola la tangente inversa scritta anche <i>arctan</i> , <i>atan</i> , o $\tan^{-1}$ .

## Esempio

Eseguire i seguenti calcoli trigonometrici. Se sul display è visualizzato **RAD**, premere  .

**Tabella 2-16 Esempio usando diversi calcoli trigonometrici**

Tasti	Display	Descrizione
  	0,0000	Imposta il display su quattro cifre decimali.
   	0,2588	Visualizza seno di 15°.
     	1,7321	Visualizza tangente di 60°.
	2,7321	Calcola 1 + tangente di 60°.
     	69,5127	Visualizza coseno inverso di 0,35.

**Tabella 2-16 Esempio usando diversi calcoli trigonometrici**

Tasti	Display	Descrizione
	51,6839	Visualizza coseno inverso di 0,62.
	17,8288	Calcola arccos di 0,35 - arccos di 0,62.
	17,83	Riporta il display al formato predefinito.

## Pi

Premendo viene visualizzato il valore di  $\pi$ . Anche se il valore visualizzato appare nel formato attuale del display, il valore di 12 cifre è attualmente utilizzato per i calcoli.  $\pi$  è spesso usato durante il calcolo in modalità radianti in quanto ci sono  $2\pi$  radianti in un cerchio.

Esempio

Trova l'area della superficie di una sfera con un raggio di 4,5 centimetri. Usare la formula:

$$A = 4\pi r^2$$

**Tabella 2-17 Esempio di uso di Pi**

Tasti	Display	Descrizione
	3,14	Visualizza $\pi$ .
	20,25	Visualizza $4,5^2$ .
	254,47	Calcola l'area della superficie della sfera in centimetri quadrati.

## Funzioni iperboliche

**Tabella 2-18 Funzioni iperboliche e iperboliche inverse**

Tasti	Descrizione
	Calcola il seno iperbolico, scritto come <i>sinh</i> .
	Calcola il coseno iperbolico, scritto come <i>cosh</i> .
	Calcola la tangente iperbolica, scritta come <i>tanh</i> .
	Calcola il seno inverso iperbolico scritto come <i>arcsinh</i> , <i>asinh</i> o $\sinh^{-1}$ .
	Calcola il seno inverso iperbolico scritto anche <i>arccosh</i> , <i>acosh</i> o $\cosh^{-1}$ .
	Calcola la tangente inversa iperbolica scritta anche <i>arctanh</i> , <i>atanh</i> o $\tanh^{-1}$ .

Esempio

Eseguire i seguenti calcoli iperbolici.

**Tabella 2-19 Esempio di esecuzione di diversi calcoli iperbolici**

Tasti	Display	Descrizione
	0,0000	Imposta il display su quattro cifre decimali
	1,6019	Visualizza $\sinh 1,25$
	0,5299	Visualizza $\tanh 0,59$
	2,1318	Calcola $\sinh 1,25 + \tanh 0,59$
	1,3899	Calcola $\operatorname{acosh} 2,1318$
	1,39	Riporta il display al formato predefinito

## Funzioni a due cifre:

Quando una funzione richiede due cifre eccetto che per addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e la funzione di elevazione a potenza,  $(y^x)$ , è possibile immettere i numeri nel seguente modo: *numero 1* *numero 2* seguiti dall'operazione.

Premendo si valuta l'espressione corrente e si visualizza l'indicatore **INPUT**.




## Funzioni in-line



Per restituire risultati con operazioni che riguardano , , , , , e , che richiedono due cifre, è anche possibile digitare la prima cifra seguita dai tasti funzione, quindi la seconda cifra seguita da . Nella guida, quando gli esempi vengono immessi senza usare , vengono definiti funzioni *in-line*. Ad esempio, i tasti seguenti calcolano la variazione di percentuale tra 17 e 29 usando i tasti come funzione in-line:

**Tabella 2-20 Esempio di calcolo della variazione di percentuale come funzione in-line**








Tasti	Display	Descrizione
	17,00	Immette <i>numero 1</i> , visualizza l'annunciatore <b>PEND</b> che indica che la calcolatrice è in attesa di istruzioni.



**Tabella 2-20 Esempio di calcolo della variazione di percentuale come funzione in-line**

Tasti	Display	Descrizione
 	29_	Immette <i>numero 2</i> .
	70,59	Calcola la variazione di percentuale.

















Ora premere  e calcolare lo stesso esempio usando il tasto  per memorizzare la prima cifra, quindi immettere la seconda ed eseguire l'operazione.

**Tabella 2-21 Esempio di calcolo della variazione di percentuale usando 'INPUT'**

Tasti	Display	Descrizione
  	17,00	Immette <i>numero 1</i> e visualizza l'annunciatore <b>INPUT</b> che indica che la cifra è stata memorizzata.
   	70,59	Immette <i>numero 2</i> e calcola la variazione di percentuale.

Anche se la funzione in-line richiede un numero inferiore di tasti, l'esecuzione di questo esempio usando il tasto  consente di memorizzare un valore e di eseguire altri calcoli dopo  senza usare parentesi.

**Tabella 2-22 Esempio di funzioni a due cifre con calcoli concatenati**

Tasti	Display	Descrizione
  	17,00	Immette <i>numero 1</i> e visualizza l'indicatore <b>INPUT</b> .
    	87_	Immette ed esegue il calcolo concatenato. I risultati sono memorizzati e usati nell'operazione successiva. L'annunciatore <b>PEND</b> e il cursore lampeggiante indicano che l'operazione è in attesa in quanto la calcolatrice è in attesa di istruzioni.
     		
 	70,59	Calcola la variazione di percentuale tra 17 e il risultato dell'operazione concatenata (29).

La seguente Tabella 2-23 elenca le funzioni a due cifre della calcolatrice.

**Tabella 2-23 Funzioni a due cifre**

Tasti	Descrizione
	Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione.
	La funzione di elevazione a potenza.
	Variazione %.
	Combinazioni.
	Permutazioni.
	La data e il giorno, passato o futuro, a un dato numero di giorni da una determinata data.
	Il numero di giorni compresi tra due date.
	Calcola la probabilità T di Student cumulativa dati gradi di libertà e un valore T.
	Calcola un valore T dati gradi di libertà e la probabilità T di Student cumulativa.

Le funzioni a due cifre possono essere eseguite sia in modalità **CHAIN** che **ALGEBRAIC**.

## Operazioni aritmetiche con funzioni a una o due cifre

Le funzioni matematiche vengono eseguite sul numero visualizzato sul display.







Esempio 1

Calcolare  $1/4$ , quindi calcolare  $\sqrt{20} + 47,2 + 1,1^2$ .

**Tabella 2-24 Calcolo dell'espressione**

Tasti	Display	Descrizione
	0,25	Calcola il reciproco di 4.
	4,47	Calcola $\sqrt{20}$ .
	51,67	Calcola $\sqrt{20} + 47,20$ .
















**Tabella 2-24** Calcolo dell'espressione

Tasti	Display	Descrizione
    	1,21	Calcola $1,1^2$ .
	52,88	Completa il calcolo.

Esempio 2

Calcolare il logaritmo naturale ( $e^{2,5}$ ), quindi calcolare  $790 + 4!$

**Tabella 2-25** Calcolo del valore logaritmico

















Tasti	Display	Descrizione
    	12,18	Calcola $e^{2,5}$ .
 	2,50	Calcola il logaritmo naturale del risultato.
      	24,00	Calcola 4 fattoriale.
	814,00	Completa il calcolo.

Esempio 3

L'operatore di potenza,  $y^x$  eleva il numero precedente (valore  $y$ -) alla potenza del numero successivo (valore  $x$ -).


Calcolare  $125^3$ , quindi trovare la radice cubica di 125.



**Tabella 2-26** Calcolo della radice cubica

Tasti	Display	Descrizione
      	1,953,125,00	Calcola $125^3$
        	5,00	Calcola la radice cubica di 125 o $125^{1/3}$
















## Ultima risposta

Quando un calcolo è stato completato premendo  o durante un'altra operazione, il risultato viene memorizzato in una posizione di memoria che contiene l'ultimo risultato calcolato. Questo consente di usare l'ultimo risultato di un calcolo per il prossimo.

Per accedere all'ultimo risultato, premere  . A differenza di altri registri di memoria questo registro viene aggiornato automaticamente al termine di un calcolo.


















### Esempio 1

**Tabella 2-27** Uso dell'ultima risposta

Tasti	Display	Descrizione
      	3,75	Calcola 5-1,25
    	3,75	Richiama l'ultima risposta
	61,55	Calcola $3^{3,75}$

### Esempio 2

**Tabella 2-28** Uso dell'ultima risposta con 'INPUT'

Tasti	Display	Descrizione
  	50,00	Memorizza 50 nel registro INPUT
      	-28,00	Calcola la variazione di percentuale
  	60,00	Memorizza 60 nel registro INPUT
 	36,00	Richiama il calcolo precedente, 22+14
 	-40,00	Calcola la variazione di percentuale

## Formato di visualizzazione dei numeri










La prima volta che si accende la calcolatrice HP 10bII+, i numeri vengono visualizzati con due posizioni decimali e con il punto decimale. Il formato di visualizzazione controlla il numero di cifre mostrate sul display.

Se il risultato di un calcolo è un numero contenente più cifre significative di quelle visualizzabili dal formato attuale, il numero viene arrotondato per adattarlo all'impostazione corrente del display.

Indipendentemente dal formato corrente del display, ogni numero viene memorizzato internamente come un numero di 12 cifre con esponente a tre cifre e relativo segno.

## Specifica delle posizioni decimali visualizzate

Per specificare il numero di posizioni decimali visualizzate:

1. Per l'impostazione dei decimali desiderata premere   seguito da  - .
2.   seguito da ,  o  cambia la modalità di visualizzazione.


































Premendo   si ottiene la stima migliore e vengono visualizzate le cifre necessarie.  è il valore per 10 e  per 11.

Tabella 2-29 Esempio di visualizzazione del numero di cifre decimali

Tasti	Display	Descrizione
 	0,00	Cancella il display.
  	0,000	Visualizza tre posizioni decimali.
    	5,727	
     		
  	5,727360000	Visualizza nove posizioni decimali.
  	5,73	Ripristina due cifre decimali.

Quando un numero è troppo grande o troppo piccolo per essere visualizzato in formato **DISP**, viene visualizzato automaticamente nella notazione scientifica.

## Visualizzazione di numeri a precisione completa

Per impostare la calcolatrice in modo che visualizzi i numeri con la maggiore precisione possibile, premere    (gli zeri finali non vengono visualizzati). Per visualizzare temporaneamente tutte le 12 cifre del numero sul display (indipendentemente dall'impostazione corrente del formato di visualizzazione), premere   e tenere premuto . Il numero viene visualizzato fintanto che si tiene premuto . Il punto decimale non viene visualizzato.




















Iniziare con due posizioni decimali   .

Tabella 2-30 Esempio di visualizzazione di tutte le cifre



Tasti	Display	Descrizione
   	1,43	Divide.
  	142857142857	Visualizza tutte le 12 cifre.

## Notazione scientifica

La notazione scientifica viene utilizzata per rappresentare numeri troppo grandi o troppo piccoli per essere visualizzati sul display. Ad esempio, se si immette il numero  $10.000.000 \times 10.000,000 =$ , il risultato è **1,00E14**, che significa uno per dieci elevato alla quattordicesima potenza, oppure 1,00 con il punto decimale spostato di quattordici posizioni a destra. Per immettere questo numero, premere     . *E* rappresenta l'esponente di dieci.

Gli esponenti possono anche essere negativi per numeri molto piccoli. Il numero  $0,000000000004$  viene visualizzato come **4,00E-12**, che significa quattro per dieci alla dodicesima potenza *negativa*, oppure 4,0 con il punto decimale spostato di 12 posizioni a sinistra. Per immettere questo numero, premere      .



## Cambio tra punto e virgola

Per passare tra il punto e la virgola (formato di visualizzazione americano e internazionale) come punto decimale e separatore dei numeri, premere  .

Ad esempio, un milione può essere visualizzato come 1.000.000,00 o 1.000.000,00.

Premere   per passare da un'opzione all'altra.

## Arrotondamento dei numeri

La calcolatrice memorizza e calcola numeri composti da 12 cifre. Quando non si desidera la precisione a 12 cifre, utilizzare   per arrotondare il numero al formato visualizzato prima di utilizzarlo in un calcolo. L'arrotondamento dei numeri è utile quando si desidera conoscere un pagamento mensile effettivo (dollari e centesimi).

**Tabella 2-31 Esempio di arrotondamento di numeri**

Tasti	Display	Descrizione
	9,87654321_	Immette un numero con più di due posizioni decimali non zero.
	9,88	Visualizza due posizioni decimali.
	987654321000	Visualizza tutte le cifre senza il punto decimale.
(premendo allo stesso tempo ).		
	9,88	Arrotonda a due posizioni decimali (specificate premendo ).
	988000000000	Mostra un numero memorizzato e arrotondato.

## Messaggi

La calcolatrice HP 10bII+ è in grado di visualizzare messaggi di stato o messaggi che informano l'utente che ha tentato di svolgere un'operazione errata. Premere o per cancellare un messaggio dal display. Per un elenco completo dei messaggi di errore, vedere l'appendice C.

## 3 Percentuali di business

### Tasti per percentuali di business

Quando si immettono dati per percentuali di business, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati conosciuti per variabili usate durante i calcoli;
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.


La calcolatrice 10bll+ può essere utilizzata per svolgere calcoli semplici di percentuale, variazione di percentuale, costo, prezzo, margine e profitto.

### Tasto percentuale

Il tasto  offre due funzioni:

- calcolo di una percentuale;
- somma o sottrazione di una percentuale.









### Calcolo di una percentuale

Il tasto  divide un numero per 100, a meno che non sia preceduto da un segno di somma o sottrazione.

Esempio

Trovare il 25% di 200.

**Tabella 3-1 calcolo di una percentuale**

Tasti	Display	Descrizione
   	200,00	Immette 200.
  	0,25	Converte 25% in un numero decimale.
	50,00	Moltiplica 200 per 25%.









### Somma o sottrazione di una percentuale

È possibile sommare o sottrarre una percentuale all'interno di un calcolo.

Esempio 1

Ridurre 200 del 25%.









**Tabella 3-2 Sottrazione di una percentuale in un calcolo**

Tasti	Display	Descrizione
   	200,00	Immette 200.
  	50,00	Moltiplica 200 per 0,25 e sottrae 50 da 200.
	150,00	Completa il calcolo.

### Esempio 2

Si chiede a un parente un prestito di 1.250 e si concorda di ripagarlo in un anno a un interesse semplice del 7%. Qual è l'importo da rimborsare?

**Tabella 3-3 Somma di una percentuale in un calcolo**

Tasti	Display	Descrizione
      	1.337,50	Calcola l'interesse del mutuo, 87,50 e aggiunge 87,50 e 1250,00 per mostrare l'importo da rimborsare.
		














## Variazione di percentuale

Calcolare la variazione di percentuale tra due numeri.

### Esempio 1

Calcolare la variazione di percentuale tra 291,7 e 316,8 utilizzando la funzione in-line.













**Tabella 3-4 Calcolo della variazione di percentuale**

Tasti	Display	Descrizione
      	291,70	Immette numero 1.
     	8,60	Calcola la variazione di percentuale.

### Esempio 2

Calcolare la variazione di percentuale tra  $(12 \times 5)$  e  $(65 + 18)$  usando .

**Tabella 3-5 Calcolo della variazione di percentuale tra due numeri**

Tasti	Display	Descrizione
    	60,00	Calcola e immette numero 1. Si noti l'annunciatore <b>INPUT</b> .
      	38,33	Calcola la variazione di percentuale.

Per ulteriori informazioni sulle funzioni in-line, consultare il capitolo 2, *Guida introduttiva*.

## Calcolo del margine e del profitto

La calcolatrice 10bll+ è in grado di calcolare il costo, il prezzo di vendita, il margine o il profitto.

**Tabella 3-6 Tasti per margine e profitto**

Applicazione	Tasti	Descrizione
Margine	<input type="text" value="CST"/> , <input type="text" value="PRC"/> , <input type="text" value="MAR"/>	Il margine è il profitto espresso come percentuale del prezzo.
Profitto	<input type="text" value="CST"/> , <input type="text" value="PRC"/> , <input type="text" value="MU"/>	I calcoli di profitto sono espressi come percentuale del costo.

Per vedere i valori utilizzati dall'applicazione margine e profitto, premere  e quindi il tasto che si desidera vedere. Ad esempio, per vedere i valori memorizzati come , premere  .

## Calcolo del margine

Esempio

La Kilowatt Electronics acquista televisori per 255. I televisori vengono venduti a 300. Qual è il *margine*?

**Tabella 3-7 Calcolo del margine**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="CST"/>	255,00	Memorizza il costo in CST.
<input type="text" value="3"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="PRC"/>	300,00	Memorizza il prezzo di vendita in PRC.
<input type="text" value="MAR"/>	15,00	Calcola il margine.

## Calcolo del profitto sul costo

Esempio

Il *profitto* standard sugli articoli di bigiotteria della Kleiner's Kosmetique è il 60%. Hanno appena ricevuto una partita di collane a girocollo con un costo unitario di 19,00. Qual è il prezzo al dettaglio per ogni girocollo?

**Tabella 3-8 Calcolo del prezzo al dettaglio**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="CST"/>	19,00	Memorizza il costo.
<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="MU"/>	60,00	Memorizza il profitto.

**Tabella 3-8 Calcolo del prezzo al dettaglio**

Tasti	Display	Descrizione
PRC	30,40	Calcola il prezzo al dettaglio.

## Uso combinato del margine e del profitto

### Esempio

Una cooperativa alimentare compra confezioni di zuppa in scatola con un costo in fattura di 9,60 per confezione. Se la cooperativa applica normalmente un *profitto* del 15%, a che prezzo deve vendere ogni scatola di zuppa? Qual è il margine?

**Tabella 3-9 Calcolo del margine**








Tasti	Display	Descrizione
9 . 6 CST	9,60	Memorizza il costo in fattura.
1 5 MU	15,00	Memorizza il profitto.
PRC	11,04	Calcola il prezzo di una cassa di zuppa.
MAR	13,04	Calcola il <i>margine</i> .



## 4 Memorizzazione di valori e calcoli aritmetici con il registro di memorizzazione

### Uso dei numeri memorizzati nei calcoli

È possibile memorizzare in diversi modi i numeri da riutilizzare:

- Utilizzare  (costante) per memorizzare un numero e il rispettivo operatore per le operazioni ripetitive.
- Utilizzare i 3 tasti di memoria (,  e ) per memorizzare, richiamare e sommare i numeri tramite la pressione di un unico tasto.
- Utilizzare   e  per memorizzare e richiamare dati dai 20 registri numerati.

### Uso delle costanti

Utilizzare  per memorizzare un numero e un operatore aritmetico per i calcoli ripetitivi.










Una volta memorizzata l'operazione costante, immettere un numero e premere .

L'operazione memorizzata viene eseguita sul numero visualizzato sul display.

### Esempio 1

Calcolare  $5 + 2$ ,  $6 + 2$  e  $7 + 2$ .













**Tabella 4-1 Memorizza '+ 2' come costante**

Tasti	Display	Descrizione
   	2,00	Memorizza + 2 come costante.
	7,00	Somma 5 + 2.
 	8,00	Somma 6 + 2.
 	9,00	Somma 7 + 2.

### Esempio 2

Calcolare  $10 + 10\%$ ,  $11 + 10\%$  e  $25 + 10\%$ .









**Tabella 4-2 Memorizzazione di '+ 10%' come costante**

Tasti	Display	Descrizione
      	1,00	Memorizzazione di + <b>10%</b> come costante.
	11,00	Somma il 10% a 10.
	12,10	Somma il 10% a 11.
  	27,50	Somma il 10% a 25.

### Esempio 3

Calcolare  $2^3$  e  $4^3$ .

**Tabella 4-3 Memorizzazione di 'y<sup>3</sup>' come costante**

Tasti	Display	Descrizione
    	3,00	Memorizza $y^3$ come costante.
	8,00	Calcola $2^3$ .
 	64,00	Calcola $4^3$ .

## Esempio 4

Calcolare la variazione di percentuale tra 55 e 32 e memorizzarla come costante.  
Calcolare quindi la variazione di percentuale tra 50 e 32 e 45 e 32.

**Tabella 4-4 Calcolo della variazione di percentuale**

Tasti	Display	Descrizione
	32,00	Memorizza variazione % come costante.
	-41,82	Calcola la variazione di percentuale tra 55 e 32.
	-36,00	Calcola la variazione di percentuale tra 50 e 32.
	-28,89	Calcola la variazione di percentuale tra 45 e 32.

Tutte le funzioni a due cifre della calcolatrice possono essere usate con allo stesso modo di quello mostrato nell'esempio 4. Per un elenco completo delle funzioni a due cifre, fare riferimento alla sezione *Funzioni a due cifre* nel capitolo 2.

## Uso del registro M

I , e tasti svolgono operazioni di memoria su un unico registro di memorizzazione, chiamato registro M. Nella maggior parte dei casi non è necessario cancellare il registro M, poiché sostituisce il contenuto precedente. È tuttavia possibile cancellare il registro M premendo . Per aggiungere una serie di numeri al registro M, utilizzare per memorizzare il primo numero e per aggiungere i numeri successivi. Per sottrarre il numero visualizzato dal numero contenuto nel registro M, premere seguito da .























**Tabella 4-5 Tasti per eseguire operazioni di memoria**

Tasti	Descrizione
	Memorizza il numero visualizzato nel registro M.
	Richiama il numero dal registro M.
	Somma il numero visualizzato al registro M.

## Esempio



Utilizzare il registro M per sommare 17, 14,25 e 16,95, quindi sottrarre 4,65 e richiamare il risultato.

**Tabella 4-6 Calcolo di operazione aritmetiche di base usando il registro M**

Tasti	Display	Descrizione
  	17,00	Memorizza 17 nel registro M.
     	14,25	Somma 14,25 al registro M.
     	16,95	Somma 16,95 al registro M.
     	-4,65	Somma -4,65 al registro M.
	43,55	Richiama il contenuto del registro M.




























## Uso dei registri numerati

I tasti   e  consentono di accedere ai 20 registri utente, designati da 0 a 19.


Il tasto   viene utilizzato per copiare il numero visualizzato in un registro designato.

Il tasto  viene utilizzato per copiare un numero da un registro al display.

Per memorizzare o richiamare un numero in due passaggi:


































- Premere   o . Per annullare questo passaggio, premere  o .
- Premere   seguito da un tasto numerico,  a , o  e da  a  per memorizzare il numero visualizzato in un registro di memorizzazione dati numerato. Premere    seguito da  a  per accedere ai registri 10-19.
- Premere  seguito da un tasto numerico,  a , o  e da  a , per richiamare un valore da un registro di memorizzazione. Premere   seguito da  a  per accedere ai registri 10-19.











## Esempio



Nell'esempio seguente vengono utilizzati due registri di memorizzazione. Impostare la calcolatrice sulla modalità **CHAIN** ( ) e calcolare:

$$\frac{475.6}{39.15} \text{ and } \frac{560.1 + 475.6}{39.15}$$

**Tabella 4-7 Calcolo dell'espressione usando due registri di memorizzazione**

Tasti	Display	Descrizione
        	475,60	Memorizza 475,60 (numero visualizzato) in R <sub>14</sub> .
        	39,15	Memorizza 39,15 in R <sub>2</sub> .
	12,15	Completa il primo calcolo.
        	1.035,70	Richiama R <sub>14</sub> . NOTA: Se la calcolatrice è impostata in modalità algebrica, premere  al termine di questo passaggio.
  	39,15	Richiama R <sub>2</sub> .
	26,45	Completa il secondo calcolo.







A eccezione dei registri delle statistiche, è possibile usare anche   e  per i registri delle applicazioni. Ad esempio,    memorizza il numero sul display nel registro .   copia il contenuto da  sul display.

Nella maggior parte dei casi non è necessario cancellare un registro, poiché la memorizzazione di un numero sostituisce il contenuto precedente. È tuttavia possibile cancellare un unico registro memorizzando **0** al suo interno. Per cancellare contemporaneamente tutti i registri, premere  .







### Svolgimento di operazioni aritmetiche all'interno dei registri

È possibile svolgere operazioni aritmetiche all'interno dei registri di memorizzazione da R<sub>0</sub> a R<sub>19</sub>. Il risultato viene memorizzato nel registro.

**Tabella 4-8 Tasti per eseguire operazioni aritmetiche all'interno dei registri**

Tasti	Nuovo numero nel registro
   <i>registro numero</i>	Contenuto precedente + numero visualizzato.
   <i>registro numero</i>	Contenuto precedente - numero visualizzato.

















**Tabella 4-8 Tasti per eseguire operazioni aritmetiche all'interno dei registri**

Tasti	Nuovo numero nel registro
   registro numero	Contenuto precedente × numero visualizzato.
   registro numero	Contenuto precedente ÷ numero visualizzato.

**Esempio 1**

Memorizzare 45,7 in R<sub>3</sub>, moltiplicare per 2,5 e memorizzare il risultato in R<sub>3</sub>.



















**Tabella 4-9 Calcolo e memorizzazione del risultato nel registro di memorizzazione**

Tasti	Display	Descrizione
   	45,70	Memorizza 45,7 in R <sub>3</sub> .
  		
  	2,50	Moltiplica 45,7 in R <sub>3</sub> per 2,5 e memorizza il risultato (114,25) in R <sub>3</sub> .
   		
 	114,25	Visualizza R <sub>3</sub> .

**Esempio 2**

Memorizza 1,25 nel registro 15, quindi aggiunge 3 e memorizza il risultato nel registro 15.

**Tabella 4-10 Calcoli aritmetici con registro di memorizzazione**

Tasti	Display	Descrizione
   	1,25	Immette 1,25 nel display.
   	1,25	Memorizza 1,25 in R <sub>15</sub> .
     	3,00	Aggiunge 3 a 1,25 in R <sub>15</sub> e memorizza il risultato R <sub>15</sub> .
	0,00	Cancela il display.
  	4,25	Richiama R <sub>15</sub> .

## 5 Rappresentazione di problemi finanziari

### Approccio a un problema finanziario

Il vocabolario finanziario della calcolatrice HP 10bII+ è semplificato, per adattarsi alla terminologia utilizzata in tutti i campi finanziari. Ad esempio, i termini *saldo*, *pagamento a scadenza in soluzione unica*, *residuo*, *importo alla scadenza* o *importo restante* possono essere usati indistintamente per designare un valore definito  $\boxed{FV}$  (valore futuro) nella calcolatrice HP 10bII+.

La terminologia semplificata della calcolatrice HP 10bII+ è basata sui diagrammi di flusso di cassa, ossia rappresentazioni di problemi finanziari che mostrano i flussi di cassa nel tempo. Tracciare un diagramma di flusso di cassa rappresenta il primo passo per la soluzione di un problema finanziario.

Il diagramma di flusso di cassa seguente rappresenta investimenti in un fondo comune. L'investimento originale era di 7.000,00, seguito da investimenti di 5.000,00 e 6.000,00 alla fine del terzo e del sesto mese. Alla fine dell'11<sup>esimo</sup> mese, è stato prelevato un importo di 5.000,00. Alla fine del 16<sup>esimo</sup> mese, è stato prelevato un importo di 16.567,20.

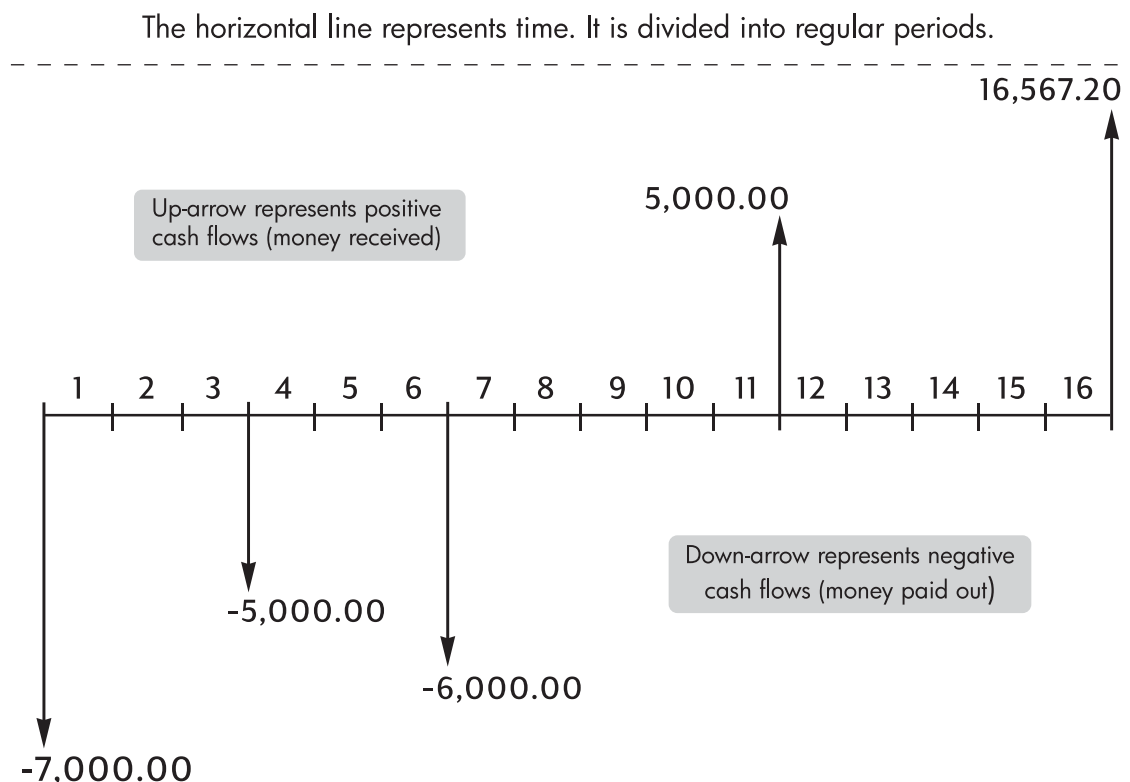


Figura 2 Diagramma del flusso di cassa

Qualsiasi esempio di flusso di cassa può essere rappresentato da un diagramma. Mentre si traccia un diagramma di flusso di cassa, identificare i dati conosciuti e sconosciuti della transazione.

Il tempo viene rappresentato su una linea orizzontale divisa in periodi di tempo regolari. I flussi di cassa vengono rappresentati sulla linea orizzontale nel momento in cui si verificano. Quando non viene disegnata alcuna freccia, significa che non si è verificato alcun flusso di cassa.

## Segni dei flussi di cassa

Nei diagrammi di flusso di cassa, i soldi investiti sono mostrati come negativi e quelli prelevati come positivi. Un flusso in *uscita* è *negativo*, mentre un flusso in *entrata* è *positivo*.

Ad esempio, dal punto di vista del mutuante, i flussi di cassa dei finanziamenti ai clienti sono rappresentati come negativi. Analogamente, quando un mutuante riceve denaro dai clienti, i flussi di cassa sono rappresentati come positivi. Per contro, dal punto di vista del mutuatario, i soldi finanziati sono positivi, mentre quelli rimborsati sono negativi.

## Periodi e flussi di cassa

Oltre alla convenzione di segno sui diagrammi di flusso di cassa (i flussi in uscita sono negativi, quelli in entrata sono positivi), vanno tenute presenti molte altre considerazioni:

- La linea temporale è divisa in intervalli uguali. Il periodo più comune è il mese, ma sono molto usati anche i giorni, i trimestri e gli anni. Normalmente il periodo viene definito in un contratto e deve essere conosciuto prima di iniziare il calcolo.
- Per risolvere un problema finanziario con la calcolatrice HP 10bII+, tutti i flussi di cassa devono verificarsi all'inizio o alla fine di un periodo.
- Se si verificano più flussi di cassa contemporaneamente sul diagramma, vengono sommati o sottratti. Ad esempio, un flusso di cassa negativo di -250,00 e uno positivo di 750,00 che si verificano contemporaneamente sul diagramma vengono immessi come un flusso di cassa di 500,00 ( $750 - 250 = 500$ ).
- Una transazione finanziaria valida deve avere almeno un flusso di cassa positivo e uno negativo.


## Interesse semplice e capitalizzato

I calcoli finanziari sono basati sul fatto che il denaro matura un interesse nel tempo. Esistono due tipi di interesse:

- Interesse semplice
- Interesse composto

La base dei calcoli del valore nel tempo del denaro e dei flussi di cassa è l'interesse capitalizzato.

### Interesse semplice

Nei contratti con interesse semplice, l'interesse è una percentuale del capitale originale. L'interesse e il capitale sono dovuti alla fine del contratto. Ad esempio, si prestano a un amico 500 per un anno e si desidera essere rimborsati con un interesse semplice del 10%. Alla fine dell'anno, l'amico deve 550,00 (50 è il 10% di 500). I calcoli a interesse semplice vengono svolti con il tasto  della calcolatrice HP 10bII+. Un esempio di calcolo dell'interesse semplice è riportato nel capitolo 6 nella sezione *Conversioni dei tassi di interesse*.



## Interesse capitalizzato

Un contratto con interesse capitalizzato è come una serie di contratti con interesse semplice collegati. La lunghezza di ogni contratto con interesse semplice corrisponde a un periodo capitalizzato. Alla fine di ogni periodo l'interesse maturato su ogni contratto con interesse semplice viene sommato al capitale. Se ad esempio si depositano \$1.000,00 in un conto di deposito che frutta un interesse annuo del 6%, capitalizzato mensilmente, i guadagni per il primo mese corrispondono a un contratto con interesse semplice per 1 mese a  $\frac{1}{2}\%$  ( $6\% \div 12$ ). Alla fine del primo mese il saldo del conto è di \$1.005,00 (5 è  $\frac{1}{2}\%$  di 1.000).

Al secondo mese si verifica lo stesso processo sul nuovo saldo di 1.005,00. L'ammontare dell'interesse versato alla fine del secondo mese è  $\frac{1}{2}\%$  di 1.005,00, ossia 5,03. Il processo di capitalizzazione prosegue per il terzo, il quarto e il quinto mese. I risultati intermedi qui illustrati sono arrotondati a dollari e centesimi.

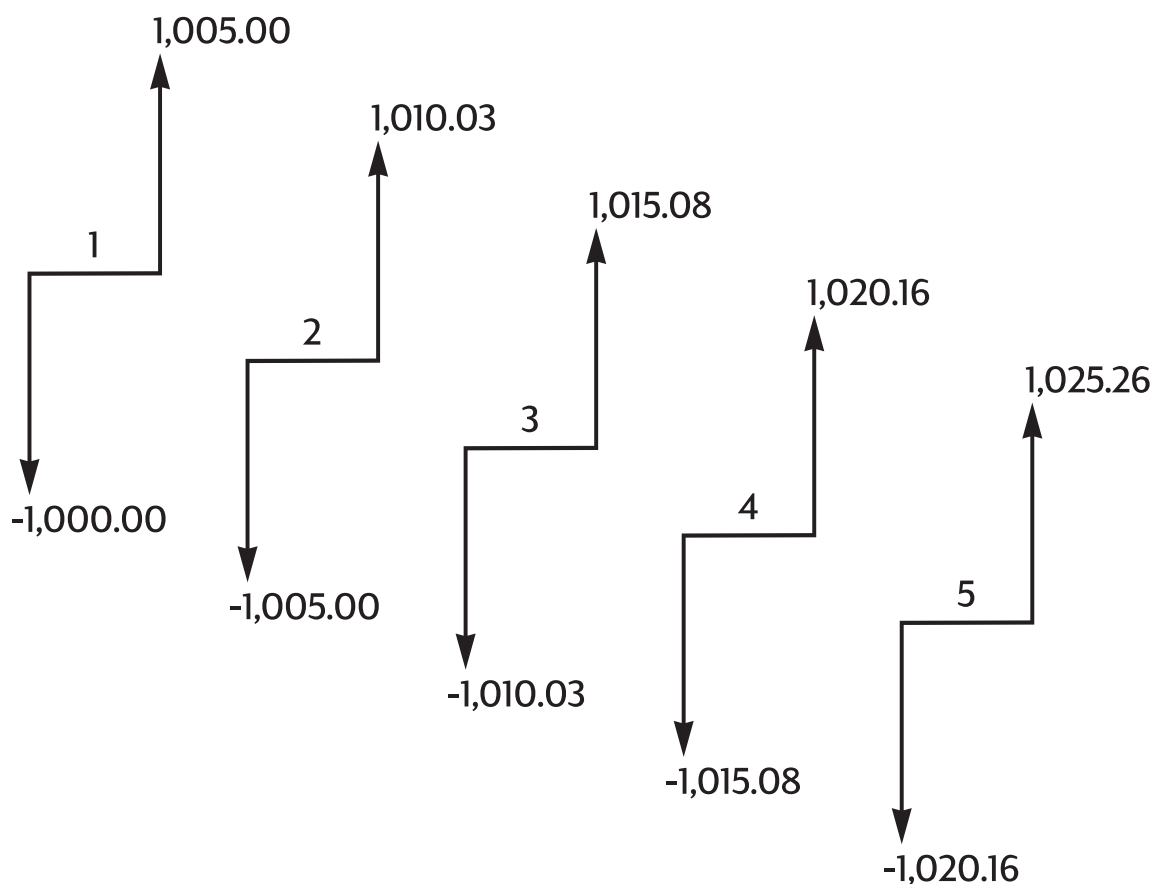


Figura 3 Interesse annuo capitalizzato mensilmente

Il termine *capitalizzato* relativo all'interesse è basato sul concetto che l'interesse precedentemente guadagnato o posseduto venga sommato al capitale, consentendo così di guadagnare un interesse maggiore. Le capacità di calcolo finanziario della calcolatrice HP 10bII+ sono basate sull'interesse capitalizzato.

## Tassi d'interesse

Nell'approccio a un problema finanziario è importante sapere che il tasso d'interesse o l'indice di rendimento può essere descritto in almeno tre modi diversi:

- Come tasso periodico. È il tasso applicato al denaro da un periodo all'altro.
- Come tasso nominale annuo. È il tasso periodico moltiplicato per il numero di periodi in un anno.
- Come tasso effettivo annuo. È un tasso annuo che considera la capitalizzazione.

Nell'esempio precedente di un conto di deposito di \$1.000,00, il tasso periodico è  $\frac{1}{2}\%$  (al mese), indicato come tasso nominale annuo del 6% ( $\frac{1}{2} \times 12$ ). Lo stesso tasso periodico potrebbe essere indicato come tasso effettivo annuo, che considera la capitalizzazione. Il saldo dopo 12 mesi di capitalizzazione è di 1.061,68, che significa che il tasso d'interesse effettivo annuo è il 6,168%.

Gli esempi di conversione tra tasso annuo effettivo e nominale sono disponibili nella sezione Conversioni del tasso d'interesse nel prossimo capitolo.

## Due tipi di problemi finanziari

I problemi finanziari illustrati in questo manuale utilizzano l'interesse capitalizzato, tranne quando vengono specificatamente definiti a interesse semplice. I problemi finanziari si dividono in due gruppi:

- problemi TVM
- Problemi del flusso di cassa

## Riconoscimento di un problema TVM

Se si verificano flussi di cassa uniformi tra il primo e l'ultimo periodo del diagramma di flusso di cassa, il problema finanziario è di tipo TVM (valore nel tempo del denaro). Cinque tasti principali sono dedicati alla risoluzione di un problema TVM.

**Tabella 5-1 Tasti per risolvere un problema TVM**

Tasti	Descrizione
<input type="text" value="N"/>	Numero di periodi o pagamenti
<input type="text" value="I/YR"/>	Tasso d'interesse annuo percentuale (generalmente il tasso nominale annuo)
<input type="text" value="PV"/>	Valore attuale (il flusso di cassa all'inizio della linea temporale)
<input type="text" value="PMT"/>	Pagamento periodico
<input type="text" value="FV"/>	Valore futuro (il flusso di cassa alla fine del diagramma, oltre a eventuali pagamenti periodici).

È possibile calcolare qualsiasi valore dopo avere immesso gli altri quattro. I diagrammi di flusso di cassa per finanziamenti, mutui, leasing, conti di deposito o qualsiasi contratto con flussi di cassa regolari dello stesso importo vengono normalmente trattati come problemi TVM.

Segue un esempio di un diagramma di flusso di cassa, dal punto di vista del mutuatario, per un mutuo trentennale di 150.000,00, con un pagamento di 1.041,40, all'interesse annuo del 7,5%, con un pagamento a scadenza in soluzione unica di 10.000.

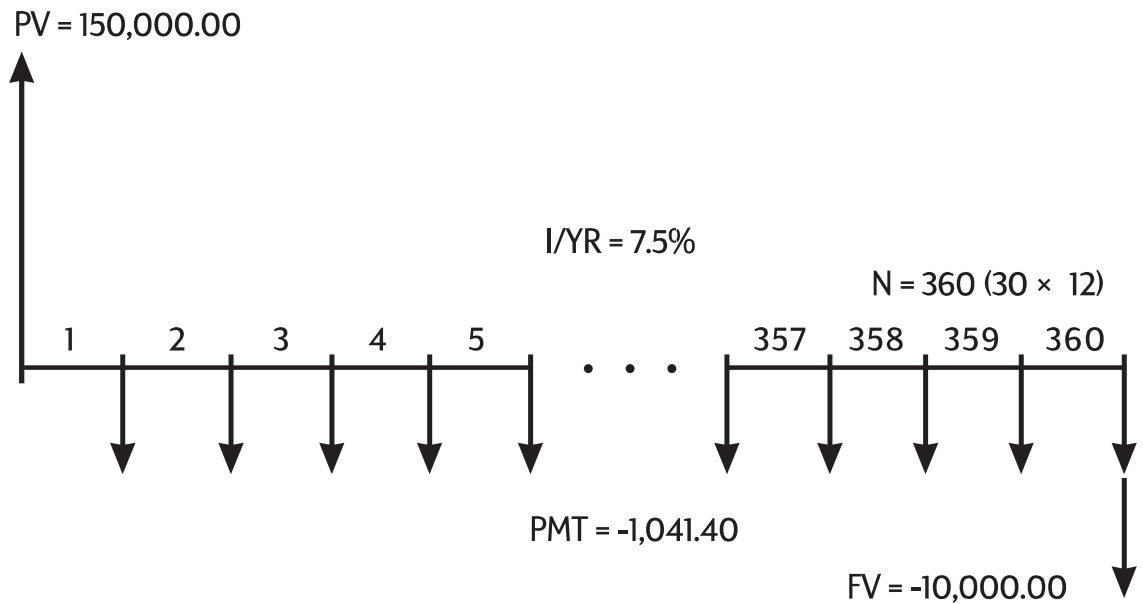


Figura 4 Diagramma del flusso di cassa (punto di vista del mutuatario)

Uno dei valori di  $PV$ ,  $PMT$ ,  $FV$  può essere zero. Segue un esempio di un diagramma di flusso di cassa (dal punto di vista del risparmiatore), per un conto di deposito con un unico deposito e un unico prelievo dopo cinque anni. L'interesse viene capitalizzato mensilmente. In questo esempio  $PMT$  è zero.

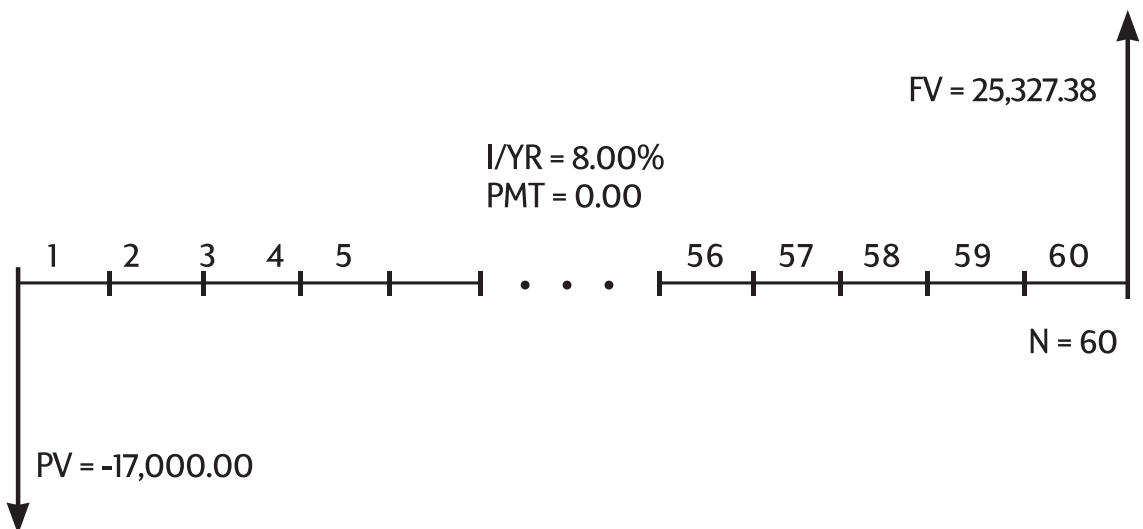




Figura 5 Diagramma del flusso di cassa (punto di vista del risparmio)


I calcoli del valore nel tempo del denaro sono descritti nel capitolo successivo, Calcolo del valore nel tempo del denaro.

## Riconoscimento di un problema di flusso di cassa

Un problema finanziario non contraddistinto da pagamenti regolari e uniformi (definiti a volte flussi di cassa *irregolari*) è un problema di flusso di cassa piuttosto che TVM.

Il seguente è un diagramma di flusso di cassa per un investimento su un fondo comune.

Questo è un esempio di un problema risolto utilizzando sia   (valore attuale netto)

che   (indice di rendimento interno annuo).

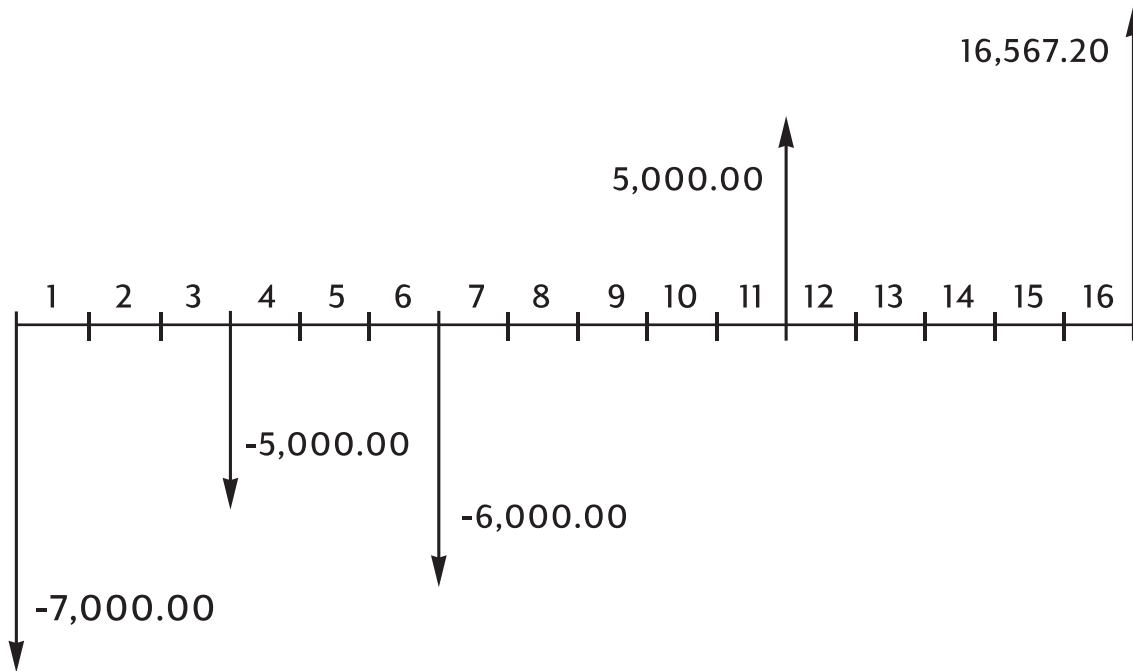


Figura 6 Diagramma di flusso di cassa (investimento su un fondo comune)

I problemi dei flussi di cassa sono descritti nel capitolo 8, *Calcolo dei flussi di cassa*.





## 6 Calcolo del valore nel tempo del denaro



### Uso dell'applicazione TVM

L'applicazione TVM (valore nel tempo del denaro) viene utilizzata per i calcoli sull'interesse capitalizzato contraddistinti da flussi di cassa regolari e uniformi, definiti *pagamenti*. Una volta immessi i valori è possibile variarli uno alla volta, senza necessità di immetterli nuovamente.

Per utilizzare l'applicazione TVM è necessario siano soddisfatti diversi prerequisiti:

- L'ammontare di ogni pagamento deve essere uguale. Se gli importi dei pagamenti variano, utilizzare le procedure descritte nel capitolo 8, *Calcolo dei flussi di cassa*.
- I pagamenti devono avvenire a intervalli regolari.
- Il periodo di pagamento deve coincidere con il periodo di capitalizzazione dell'interesse.

In caso contrario, convertire il tasso d'interesse utilizzando i tasti  ,  ,

e   descritti di seguito nella sezione *Conversioni del tasso d'interesse*.








- Deve essere presente almeno un flusso di cassa positivo e uno negativo.

### I tasti TVM







Quando si immettono dati per i calcoli di TVM, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati conosciuti per variabili usate durante i calcoli;
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.




**Tabella 6-1 Tasti per eseguire calcoli TVM**




Tasti	Memorizza o calcola
	Numero di pagamenti o periodi di capitalizzazione.
	Tasso d'interesse annuo nominale.
	Valore attuale dei futuri flussi di cassa. <i>PV</i> è generalmente un investimento o importo di finanziamento iniziale e si verifica sempre all'inizio del primo periodo.
	Ammontare dei pagamenti periodici. I pagamenti sono tutti uguali, nessuno viene saltato e possono verificarsi all'inizio o alla fine di ogni periodo.
	Valore futuro. <i>FV</i> è un flusso di cassa finale o un valore capitalizzato di una serie di flussi di cassa precedenti. <i>FV</i> si verifica alla fine dell'ultimo periodo.
 	Memorizza il numero di periodi annui. Il valore predefinito è 12. Ripristinarlo solo quando si desidera modificarlo.

**Tabella 6-1 Tasti per eseguire calcoli TVM**

Tasti	Memorizza o calcola
 	Scelta rapida opzionale per memorizzare <i>N</i> : il numero sul display viene moltiplicato per il valore contenuto in <i>P/YR</i> e il risultato viene memorizzato in <i>N</i> .
 	Passa dalla modalità Begin alla modalità End. In modalità Begin viene visualizzato l'indicatore <b>BEGIN</b> .
 	Calcola una tabella di ammortamento.



Per verificare i valori, premere  ,  ,  ,   e  .

Premendo    si richiama il numero totale di pagamenti negli anni

e    mostra il numero di pagamenti annui. Richiamando questi numeri non si modifica il contenuto dei registri.

## Modalità Begin ed End

Prima di iniziare un calcolo TVM, stabilire se il primo pagamento periodico si verifica all'inizio o alla fine del primo periodo. Se il primo pagamento si verifica alla fine del primo periodo, impostare la calcolatrice HP 10bII+ sulla modalità End, altrimenti impostarla sulla modalità Begin.

Premere   per passare tra le due modalità. Quando la calcolatrice si trova in modalità **Begin**, viene visualizzato l'indicatore *BEGIN*. Quando si trova in modalità End non viene visualizzato alcun indicatore.

Generalmente i mutui e i finanziamenti utilizzano la modalità End, mentre i leasing e i piani di deposito utilizzano la modalità Begin.

## Calcolo del finanziamento

Esempio: finanziamento per l'acquisto di un'automobile

Si chiede un finanziamento triennale per acquistare un'automobile al tasso d'interesse nominale annuo del 10,5%, capitalizzato mensilmente. Il prezzo dell'auto è di 14.500. L'anticipo è di 1.500.

### Parte 1

Quali sono i pagamenti mensili a un interesse del 10,5%? (Si presuma che i pagamenti inizino un mese dopo l'acquisto o alla fine del primo periodo).

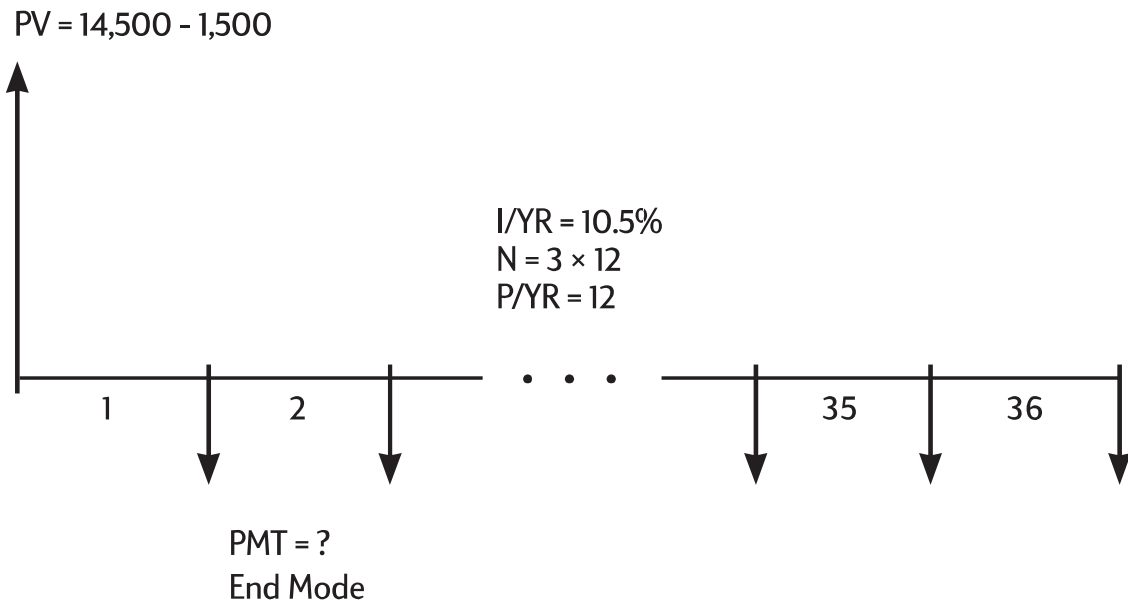






























Figura 7 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di PMT)

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

Tabella 6-2 Calcolo della rata mensile

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di periodi annui (facoltativo, in quanto il valore predefinito è 12).
    	36,00	Memorizza il numero di periodi del finanziamento.
    	10,50	Memorizza il tasso d'interesse annuo nominale.
     	13.000,00	Memorizza l'importo finanziato.
    		
 	0,00	Memorizza l'importo restante da versare dopo 3 anni.
	-422,53	Calcola il pagamento mensile. Il segno negativo indica i soldi versati.

## Parte 2

A un prezzo di 14.500, qual è il tasso d'interesse necessario per diminuire il pagamento di 50,00, per un importo di 372,53?

**Tabella 6-3 Calcolo del tasso di interesse**

Tasti	Display	Descrizione
$\boxed{+}$ $\boxed{5}$ $\boxed{0}$ $\boxed{PMT}$	-372,53	Diminuisce il pagamento da 422,53.
$\boxed{I/YR}$	2,03	Calcola il tasso d'interesse annuo per il pagamento ridotto.

**Parte 3**

Se l'interesse è il 10,5%, qual è l'importo massimo che si può spendere per la macchina per ridurre il pagamento a 375,00?

**Tabella 6-4 Calcolo dell'ammontare**

Tasti	Display	Descrizione
$\boxed{1}$ $\boxed{0}$ $\boxed{\cdot}$ $\boxed{5}$ $\boxed{I/YR}$	10,50	Memorizza il tasso d'interesse originale.
$\boxed{3}$ $\boxed{7}$ $\boxed{5}$ $\boxed{+/-}$ $\boxed{PMT}$	-375,00	Memorizza il pagamento desiderato.
$\boxed{PV}$	11.537,59	Calcola l'importo da finanziare.
$\boxed{+}$ $\boxed{1}$ $\boxed{5}$ $\boxed{0}$ $\boxed{0}$ $\boxed{=}$	13.037,59	Aggiunge l'anticipo all'importo finanziato per il prezzo totale dell'automobile.

Esempio: mutuo per l'acquisto di una casa

Si decide che il pagamento mensile massimo è di 930,00. È possibile versare un anticipo di 12.000 e i tassi d'interesse annui sono attualmente al 7,5%. Se si ottiene un mutuo trentennale, qual è il prezzo di acquisto massimo che ci si può permettere?

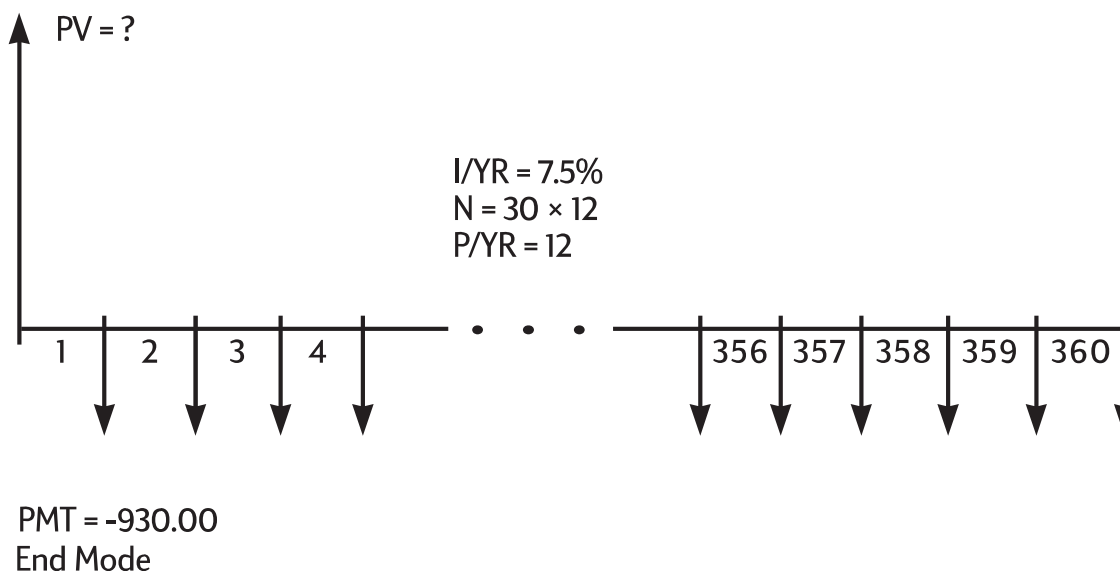





























Figura 8 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di PV)



Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 6-5 Calcolo del prezzo massimo di acquisto**

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta i periodi per anno.
   	360,00	Memorizza la lunghezza del mutuo (30 × 12).
 	0,00	Rimborsa il mutuo in 30 anni.
   	7,50	Memorizza il tasso d'interesse.
    	-930,00	Memorizza il pagamento desiderato (i soldi versati sono negativi).
	133.006,39	Calcola il prestito che ci si può permettere con un pagamento di 930.
      	145.006,39	Aggiunge un anticipo di 12.000 per il prezzo di acquisto totale.

Esempio: mutuo con pagamento a scadenza in soluzione unica.

Si è ottenuto un mutuo venticinquennale di 172.500 a un tasso d'interesse annuo dell'8,8%. Si prevede di conservare la proprietà dell'immobile per quattro anni e quindi di rivenderlo, rimborsando il mutuo con un pagamento a scadenza in soluzione unica. Quale sarà il pagamento a scadenza in soluzione unica?

Risolvere questo problema in due passaggi:

1. Calcolare il pagamento del mutuo con un termine venticinquennale.
2. Calcolare il saldo rimasto dopo 4 anni.

### Passaggio 1

Calcolare innanzi tutto il pagamento del mutuo con un termine venticinquennale.

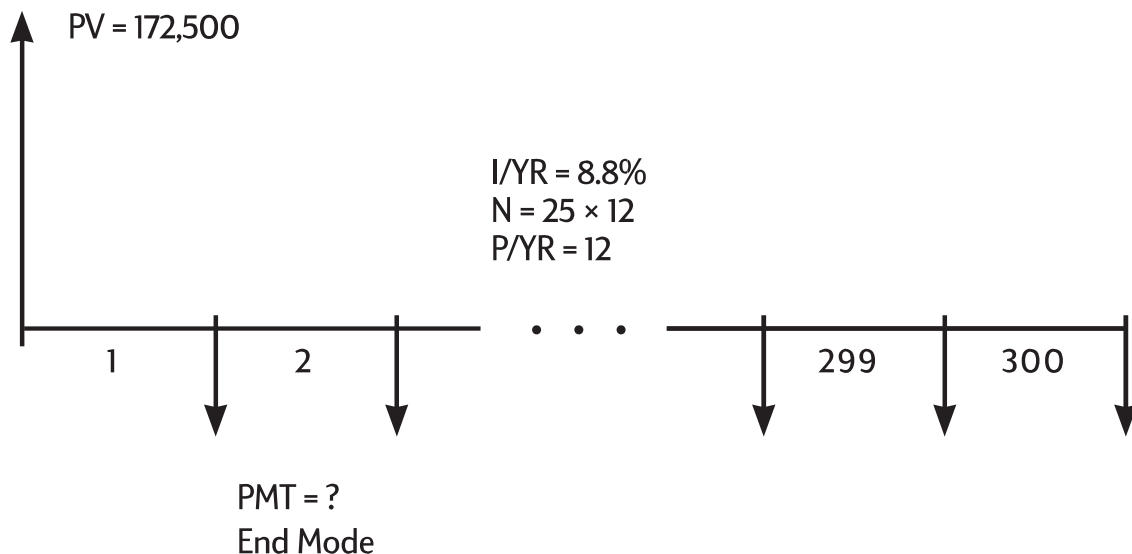
























Figura 9 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di PMT)

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 6-6** Calcolo della rata mensile

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta i periodi per anno.
   	300,00	Memorizza la lunghezza del mutuo ( $25 \times 12 = 300$ mesi).
 	0,00	Memorizza il saldo del mutuo dopo 25 anni.
      	172.500,00	Memorizza il saldo originale del mutuo.
   	8,80	Memorizza il tasso d'interesse annuo.
	-1.424,06	Calcola il pagamento mensile.

## Passaggio 2

Poiché il pagamento ha luogo alla fine del mese, l'ultimo pagamento e quello a scadenza in soluzione unica si verificano contemporaneamente. Il pagamento finale è la somma di *PMT* e *FV*.

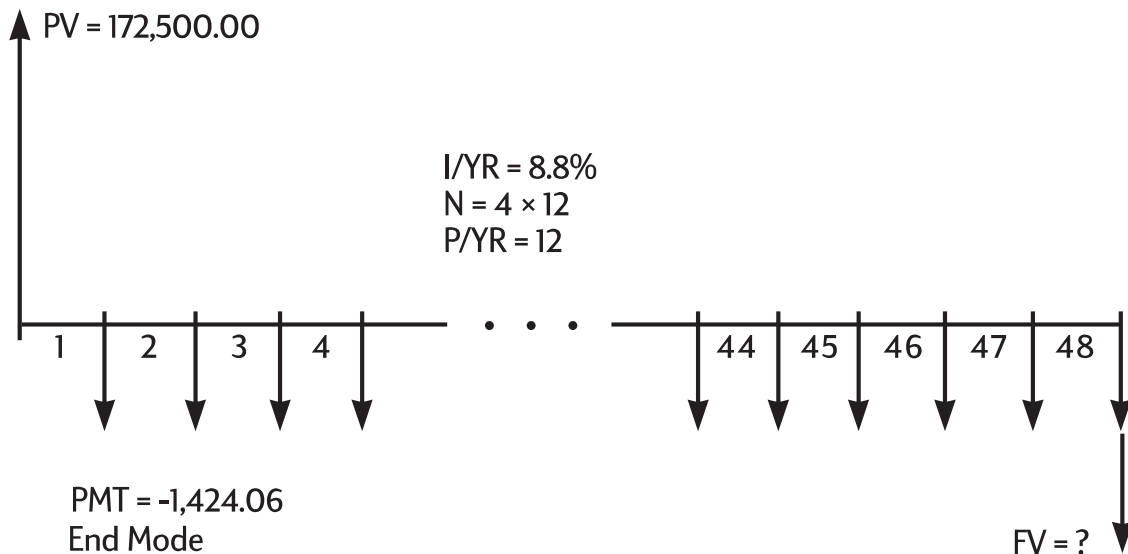


Figura 10 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di FV)















Il valore in *PMT* dovrebbe essere sempre arrotondato a due posizioni decimali durante il calcolo di *FV* o *PV* per evitare l'accumulo di piccole discrepanze tra numeri non arrotondati e i pagamenti effettivi (dollari e centesimi). Se la visualizzazione non è impostata su due posizioni decimali, premere   .

Tabella 6-7 Calcolo dell'ammontare finale

Tasti	Display	Descrizione
  	-1.424,06	Arrotonda il pagamento a due posizioni decimali, quindi lo memorizza.
  	48,00	Memorizza il termine di quattro anni ( $12 \times 4$ ), durante i quali si prevede di conservare la proprietà dell'immobile.
	-163.388,39	Calcola il saldo del mutuo dopo quattro anni.
   	-164.812,45	Calcola il 48 <sup>esimo</sup> pagamento totale ( <i>PMT</i> e <i>FV</i> ) per rimborsare il mutuo (i soldi versati sono negativi).

## Salvataggio dei calcoli

Esempio: conto di deposito

Se si depositano 2.000 in un conto di deposito che frutta un interesse annuo del 7,2% capitalizzato annualmente e non si depositano altri importi sul conto, quanto tempo impiegherà il conto a raggiungere un ammontare di 3.000?

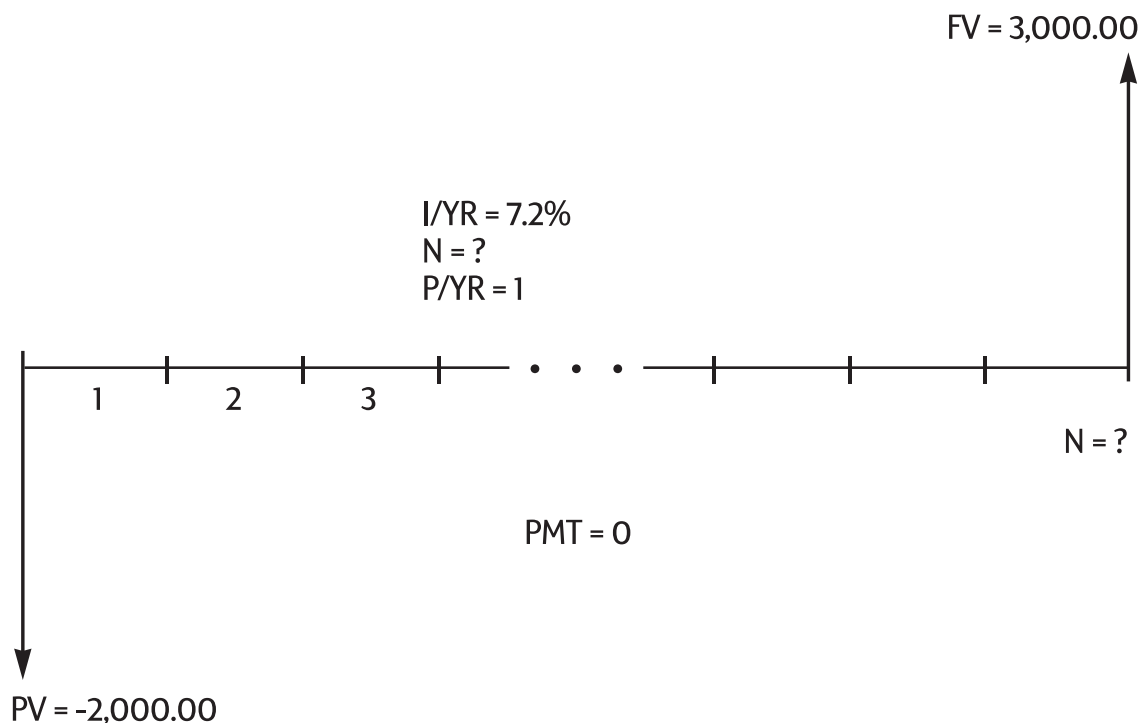


Figura 11 Diagramma del flusso di cassa (calcolo del numero di anni)

Poiché non si verificano pagamenti regolari su questo conto ( $PMT = 0$ ), la modalità di pagamento (End o Begin) è irrilevante.

Tabella 6-8 Calcolo del numero di anni

Tasti	Display	Descrizione
	0,00	Cancella la memoria TVM.
	1,00	Imposta $P/YR$ a 1, poiché l'interesse viene capitalizzato annualmente.
	-2.000,00	Memorizza l'importo versato per il primo deposito.
	3.000,00	Memorizza l'importo che si desidera accumulare.
	7,20	Memorizza il tasso d'interesse annuo.
	5,83	Calcola il numero di anni necessari per raggiungere 3.000.

Poiché il valore calcolato di  $N$  è compreso tra 5 e 6, saranno necessari sei anni di capitalizzazione annua per raggiungere un saldo di *almeno* 3.000. Calcolare il saldo effettivo alla fine di un periodo di sei anni.

**Tabella 6-9 Calcolo del saldo dopo sei anni**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="N"/>	6,00	Imposta n a <b>6</b> anni.
<input type="text" value="FV"/>	3.035,28	Calcola l'importo che è possibile prelevare dopo sei anni.

Esempio: conto previdenziale individuale.

Il 14 aprile 1995 si apre un conto previdenziale individuale con un deposito di 2.000. Vengono dedotti 80,00 dalla busta paga, emessa due volte al mese. Il conto frutta un interesse annuo del 6,3% capitalizzato su base quindicinale. Quale sarà l'ammontare presente sul conto il 14 aprile 2010?

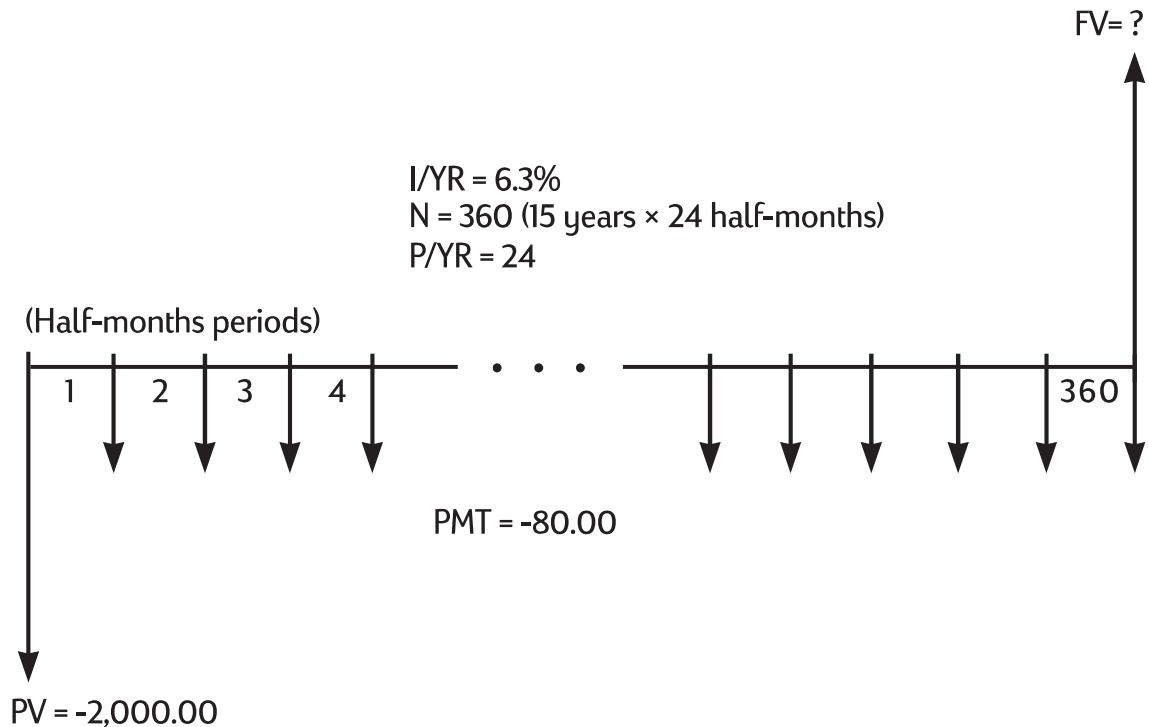











Figura 12 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di FV)

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 6-10 Calcolo del saldo**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="PMT P/YR"/>	24,00	Imposta il numero di periodi annui.
<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="PV"/>	-2.000,00	Memorizza il deposito iniziale.
<input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="PMT"/>	-80,00	Memorizza depositi quindicinali regolari.

Tabella 6-10 Calcolo del saldo

Tasti	Display	Descrizione
   	6,30	Memorizza il tasso d'interesse.
   	360,00	Memorizza il numero di depositi.
	52.975,60	Calcola del saldo.

Esempio: rendita vitalizia.

Dopo una carriera di successo, si sceglie di andare anticipatamente in pensione. Sono stati accumulati depositi per 400.000, che fruttano un interesse annuo medio del 7% capitalizzato mensilmente. Quale rendita (ripetitiva, uniforme, prelievo di fondi) si riceverà all'inizio di ogni mese se si desidera che tale rendita vitalizia duri per i prossimi 50 anni?

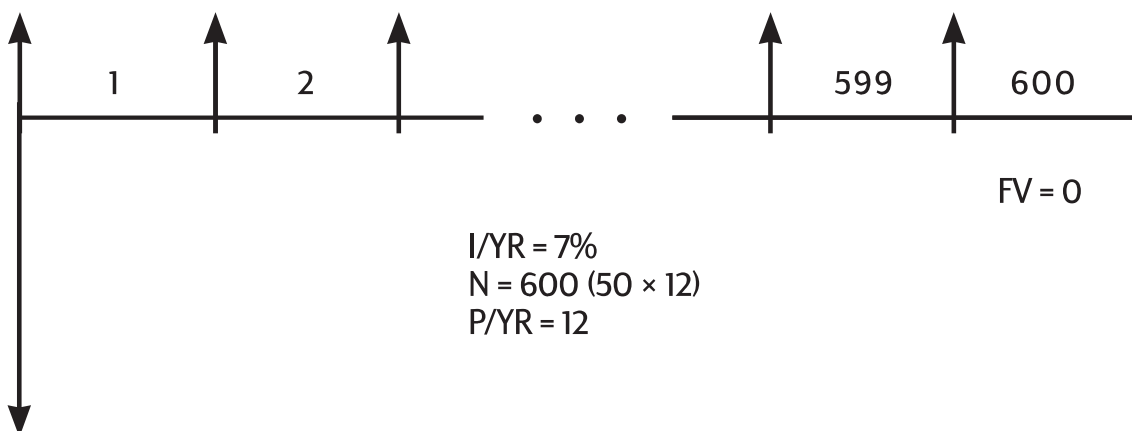























Figura 13 Diagramma del flusso di cassa (calcolo dell'ammontare)

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se **non** viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

Tabella 6-11 Calcolo dell'ammontare all'inizio di ogni mese

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo
       	-400.000,00	Memorizza i risparmi come deposito in uscita.
 	7,00	Memorizza il tasso d'interesse annuo previsto.
   	600,00	Memorizza il numero di prelievi.
 	0,00	Memorizza il saldo del conto dopo 50 anni.
	2.392,80	Calcola l'importo prelevabile all'inizio di ogni mese.

## Calcolo del leasing

Un leasing è il noleggio di un bene di valore (quale un immobile, un'automobile o un'apparecchiatura) per un periodo di tempo specifico, a fronte di pagamenti regolari. Alcune forme di leasing vengono redatte sotto forma di contratti di acquisto, con un'opzione di acquisto del bene alla fine del periodo (a volte per un importo di appena 1,00). Il valore futuro definito (FV) del bene alla fine del leasing viene a volte definito *valore residuo* o *valore di rilevamento*.

Nei calcoli di leasing è possibile utilizzare tutti e cinque i tasti dell'applicazione TVM. Esistono due calcoli comuni di leasing.

- Trovare il pagamento necessario per ottenere il rendimento specificato.
- Trovare il valore attuale (valore capitalizzato) di un leasing.

Il primo pagamento di un leasing si verifica normalmente all'inizio del primo periodo. Quindi la maggior parte dei calcoli utilizza la modalità Begin.

Esempio: calcolo del pagamento di un leasing

Un cliente desidera fare un leasing triennale di 13.500 su un'automobile. Il leasing comprende l'opzione di acquisto dell'auto per 7.500 alla fine del periodo. Il primo pagamento mensile è dovuto il giorno stesso del ritiro dell'auto dal concessionario. Se si desidera un rendimento annuo del 10% capitalizzato mensilmente, quali saranno i pagamenti? Calcolare i pagamenti dal punto di vista del concessionario.

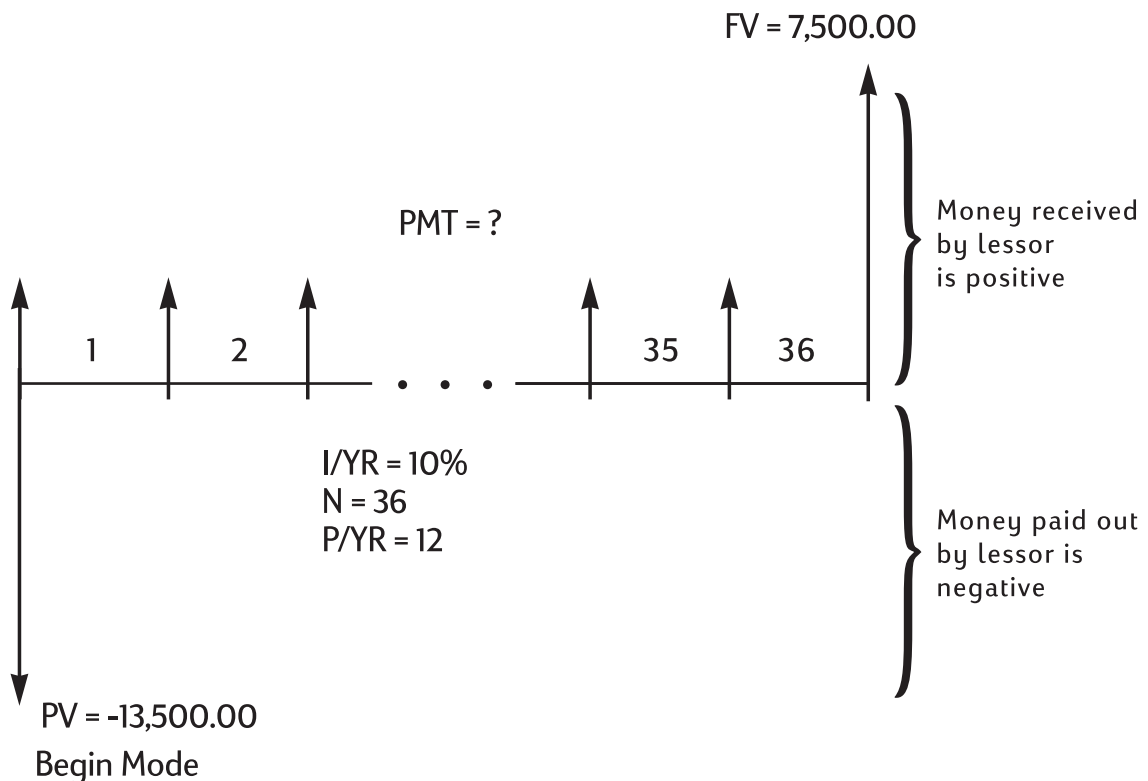


Figura 14 Diagramma del flusso di cassa (calcolo mensile del leasing)

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se **non** viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

**Tabella 6-12 Calcolo della rata mensile del leasing**

Tasti	Display	Descrizione
1 2  PMT P/YR	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
1 0 I/YR	10,00	Memorizza il rendimento annuo desiderato.
1 3 5 0 0 +/- PV	-13.500,00	Memorizza il prezzo di leasing.
7 5 0 0 FV	7.500,00	Memorizza il residuo (valore di rilevamento).
3 6 N	36,00	Memorizza la lunghezza del leasing, espressa in mesi.
PMT	253,99	Calcola la rata mensile del leasing.

Si osservi che, anche se il cliente sceglie di non acquistare l'automobile, il concessionario include sempre un afflusso di cassa alla fine del leasing uguale al valore residuo dell'auto. Indipendentemente dal fatto che il cliente acquisti l'auto o che questa venga rivenduta sul mercato, il concessionario prevede di recuperare 7.500.

Esempio: leasing con pagamenti anticipati

La Quick-Kit Pole Barns prevede di prendere in leasing un carrello elevatore per il proprio magazzino. Il leasing viene concordato su un termine di quattro anni a fronte di pagamenti mensili di 2.400 I pagamenti sono dovuti all'inizio del mese, con il primo e l'ultimo pagamento dovuti all'inizio del periodo di leasing. È compresa un'opzione di acquisto del carrello elevatore a 15.000 alla fine del periodo di leasing.

Se il tasso d'interesse annuo è il 9%, qual è il valore capitalizzato del leasing?

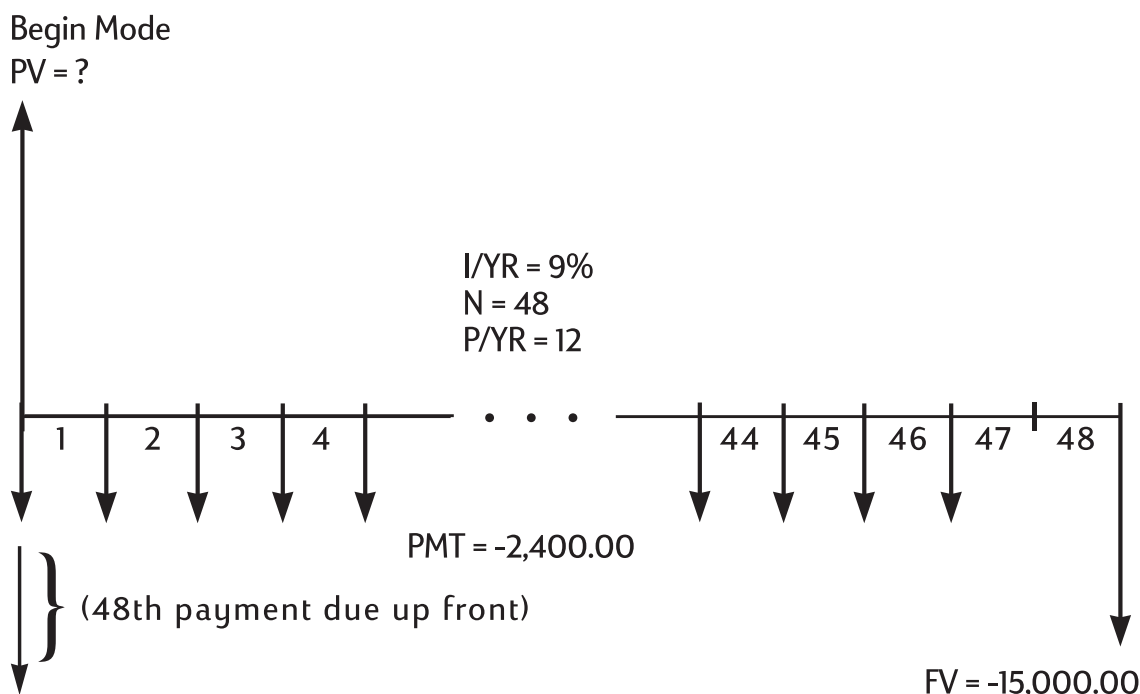


Figura 15 Diagramma del flusso di cassa (calcolo PV del leasing)



La soluzione comporta quattro passaggi:



















1. Calcolare il valore attuale dei 47 pagamenti mensili:  $(4 \times 12) - 1 = 47$ .
2. Sommare il valore del pagamento anticipato aggiuntivo.
3. Trovare il valore attuale dell'opzione di acquisto.
4. Sommare i valori calcolati nei passaggi 2 e 3.

### Passaggio 1

Trovare il valore attuale dei pagamenti mensili.

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se **non** viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.







**Tabella 6-13** Calcolo del valore attuale

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
  	47,00	Memorizza il numero di pagamenti.
     	-2.400,00	Memorizza il pagamento mensile.
 	0,00	Memorizza <i>FV</i> per il passaggio 1.
 	9,00	Memorizza il tasso d'interesse.
	95.477,55	Calcola il valore attuale dei 47 pagamenti mensili.

### Passaggio 2

Sommare a *PV* il pagamento anticipato aggiuntivo. Memorizzare la risposta.




**Tabella 6-14** Somma del pagamento anticipato

Tasti	Display	Descrizione
    	97.877,55	Somma il pagamento anticipato aggiuntivo.
	97.877,55	Memorizza il risultato nel registro M.











### Passaggio 3

Trovare il valore attuale dell'opzione di acquisto.

**Tabella 6-15** Calcolo del valore attuale dell'ultimo flusso di cassa

Tasti	Display	Descrizione
  	48,00	Memorizza il mese dell'opzione di acquisto.




**Tabella 6-15 Calcolo del valore attuale dell'ultimo flusso di cassa**

Tasti	Display	Descrizione
 	0,00	Memorizza zero pagamenti per questo passaggio della soluzione.
      	-15.000,00	Memorizza il valore da scontare.
	10.479,21	Calcola il valore attuale dell'ultimo flusso di cassa.

### Passaggio 4

Somma i risultati del 'Passaggio 2' e del 'Passaggio 3'.

**Tabella 6-16 Calcolo del valore attuale del leasing**

Tasti	Display	Descrizione
  	108.356,77	Calcola il valore attuale (capitalizzato) del leasing. (le discrepanze di arrotondamento sono spiegate a pagina 67).

## Ammortamento

L'ammortamento è il processo di divisione di un pagamento in un importo applicato all'interesse e un importo applicato al capitale. I pagamenti vicino all'inizio di un finanziamento sono composti da più interessi e meno capitale rispetto ai pagamenti più prossimi alla fine del finanziamento.

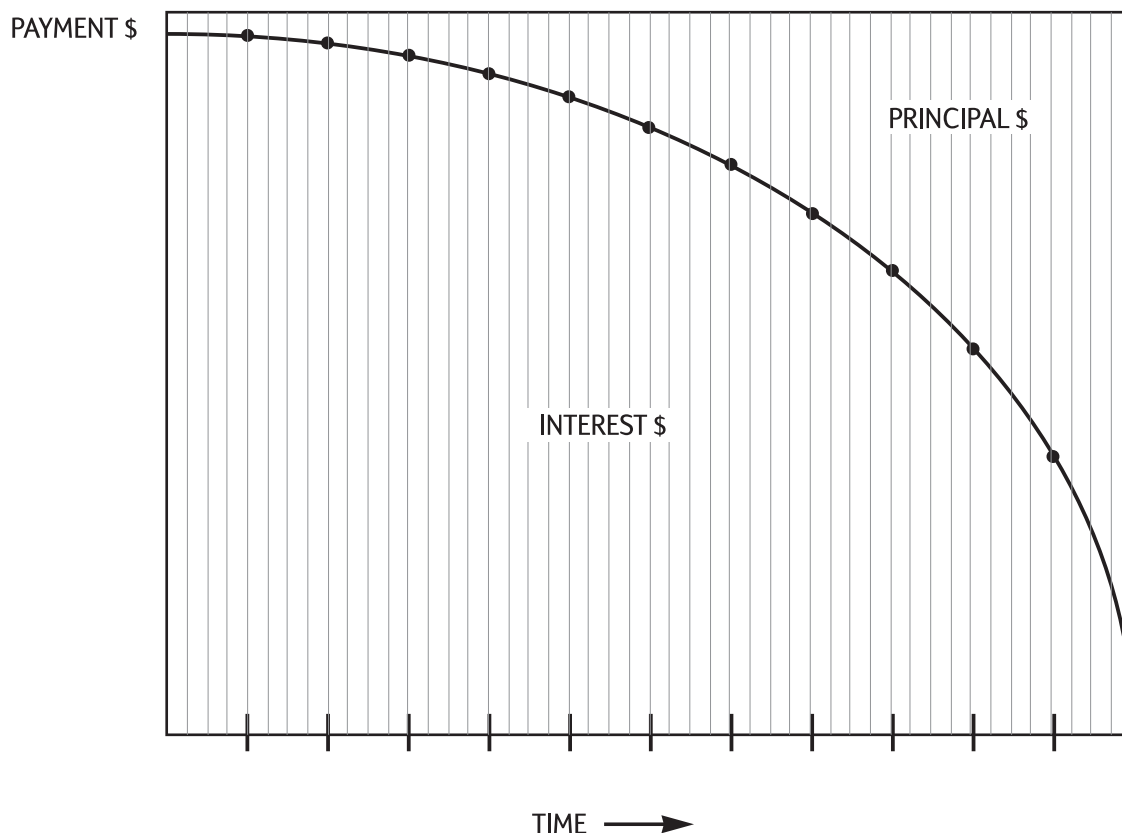










Figura 16 Graph

Il tasto AMORT sulla calcolatrice HP 10bII+ consente di calcolare:

- L'importo applicato all'*interesse* in una serie di pagamenti.
- L'importo applicato al *capitale* in una serie di pagamenti.
- Il *saldo del finanziamento* dopo un numero specificato di pagamenti.



La funzione   presume che un pagamento sia appena stato calcolato o che siano stati memorizzati i giusti valori di ammortamento in *I/YR*, *PV*, *FV*, *PMT* e *P/YR*.




**Tabella 6-17 Tasti per memorizzare i valori di ammortamento**





Tasti	Descrizione
	Tasso d'interesse annuo nominale.
	Saldo iniziale.
	Saldo finale.
	Ammontare del pagamento (arrotondato al formato di visualizzazione).
 	Numero di pagamenti annui.



I numeri visualizzati per l'interesse, il capitale e il saldo sono arrotondati all'impostazione di visualizzazione corrente.


## Per ammortizzare




Per ammortizzare un unico pagamento, immettere il numero di periodo e premere  . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza l'indicatore **PER** seguito dai pagamenti iniziale e finale che saranno ammortizzati.

Premere  per vedere l'interesse (**INT**). Premere nuovamente  per vedere il capitale (**PRIN**) e premerlo ancora per vedere il saldo (**BAL**). Continuare a premere  per eseguire un ciclo continuo sugli stessi valori.

Per ammortizzare una serie di pagamenti, immettere *numero periodo iniziale*  *numero periodo finale*, quindi premere  . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza l'indicatore **PER** seguito dai pagamenti iniziale e finale che saranno ammortizzati. Premere quindi ripetutamente  per eseguire un ciclo sull'interesse, sul capitale e sul saldo.

Premere nuovamente   per passare alla serie di periodi successiva. Questa funzione di incremento automatico consente di evitare l'immissione dei nuovi periodi iniziale e finale.

Se si memorizzano, si richiamano o si eseguono altri calcoli durante l'ammortamento, la pressione di  non eseguirà più un ciclo sull'interesse, sul capitale e sul saldo.
























Per riprendere l'ammortamento con la stessa serie di periodi, premere   .

Esempio: ammortamento di una serie di pagamenti.

Calcolare i primi due anni del piano di ammortamento annuo di un mutuo trentennale di 180.000 a un tasso d'interesse annuo del 7,75% con pagamenti mensili.










Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 6-18** Calcolo della rata mensile

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
   	360,00	Memorizza il numero totale di pagamenti.
    	7,75	Memorizza l'interesse per anno.
      	180.000,00	Memorizza il valore attuale.
 	0,00	Memorizza il valore futuro.
	-1.289,54	Calcola il pagamento mensile.

Se si conosce già il pagamento del mutuo, è possibile immetterlo e memorizzarlo allo stesso modo degli altri quattro valori. Ammortizzare quindi il primo anno.












**Tabella 6-19** Calcolo del saldo del mutuo dopo un anno

Tasti	Display	Descrizione
   	12_	Immette i periodi iniziale e finale.
 	1- 12	Visualizza gli indicatori <b>PER</b> e <b>AMORT</b> e la serie.
	-1.579,84	Visualizza l'indicatore <b>PRIN</b> e il capitale versato il primo anno.
	-13.894,67	Visualizza l'indicatore <b>INT</b> e l'interesse versato il primo anno.
	178.420,16	Visualizza l'indicatore <b>BAL</b> e il saldo del mutuo dopo un anno.

L'ammontare pagato per interesse e capitale ( $13.894,67 + 1.579,84 = 15.474,51$ ) è uguale al totale di 12 pagamenti mensili ( $12 \times 1.289,54 = 15.474,51$ ). Il saldo restante è uguale al mutuo iniziale, meno l'importo applicato sul capitale ( $180.000 - 1.579,84 = 178.420,16$ ).

Ammortizzare il secondo anno:

**Tabella 6-20 Calcolo del saldo rimanente**

Tasti	Display	Descrizione
       	13 – 24	Visualizza <b>PER</b> e la serie successiva di periodi.
	-1.706,69	Visualizza <b>PRIN</b> e il capitale versato il secondo anno.
	-13.767,79	Visualizza <b>INT</b> e l'interesse versato il secondo anno.
	176.713,49	Visualizza <b>BAL</b> e il saldo del mutuo dopo 24 pagamenti.























L'ammontare pagato per interesse e capitale ( $13.767,79 + 1.706,69 = 15.474,51$ ) è uguale al totale di 12 pagamenti mensili ( $12 \times 1.289,54 = 15.474,51$ ). Il saldo restante è uguale al mutuo iniziale, meno l'importo applicato sul capitale ( $180.000 - 1.579,84 = 178.420,16$ ). L'importo del capitale è maggiore durante il secondo anno che durante il primo. Gli anni successivi proseguono allo stesso modo.

Esempio: ammortamento di singoli pagamenti.

Ammortizzare il 1<sup>o</sup>, il 25<sup>esimo</sup> e il 54<sup>esimo</sup> pagamento di un leasing quinquennale su un'automobile. L'importo del leasing è di 14.250 e il tasso d'interesse è l'11,5%. I pagamenti sono mensili e iniziano immediatamente.

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere    se **non** viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

**Tabella 6-21 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
    	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
   	60,00	Memorizza il numero di pagamenti.
    	11,50	Memorizza l'interesse per anno.
     	14.250,00	Memorizza il valore attuale.
 	0,00	Memorizza il valore futuro.

**Tabella 6-21 Calcolo della rata mensile**







Tasti	Display	Descrizione
	-310,42	Calcola il pagamento mensile.

Ammortizzare il 1°, il 25<sup>esimo</sup> e il 54<sup>esimo</sup> pagamento.







**Tabella 6-22 Calcolo dell'ammontare**

Tasti	Display	Descrizione
	1,00	Immette il primo pagamento.
	1 – 1	Visualizza <b>PER</b> e il periodo di pagamento ammortizzato.
	-310,42	Visualizza <b>PRIN</b> e il primo pagamento di capitale.
	0,00	Visualizza <b>INT</b> e l'interesse.
	13.939,58	Visualizza <b>BAL</b> e il saldo del mutuo dopo un pagamento.
	25,00	Immette il pagamento da ammortizzare.
	25 – 25	Visualizza <b>PER</b> e il periodo di pagamento ammortizzato.
	-220,21	Visualizza <b>PRIN</b> e il capitale versato sul 25 <sup>esimo</sup> pagamento.
	-90,21	Visualizza <b>INT</b> e l'interesse versato sul 25 <sup>esimo</sup> pagamento.
	9.193,28	Visualizza <b>BAL</b> e il saldo dopo il 25 <sup>esimo</sup> pagamento.
	54,00	Immette il pagamento da ammortizzare.
	54 – 54	Visualizza <b>PER</b> e il periodo di pagamento ammortizzato.
	-290,37	Visualizza <b>PRIN</b> e il capitale versato sul 54 <sup>esimo</sup> pagamento.
	-20,05	Visualizza <b>INT</b> e l'interesse versato sul 54 <sup>esimo</sup> pagamento.
	1.801,57	Visualizza <b>BAL</b> e il saldo dopo il 54 <sup>esimo</sup> pagamento.







## Conversioni del tasso d'interesse

L'applicazione Conversione dell'interesse utilizza tre tasti:  ,    
e  . Tali tasti convertono tra tassi d'interesse nominale ed effettivo annui.

Se si conosce un tasso d'interesse nominale annuo e si desidera trovare il corrispondente tasso effettivo annuo:

1. Immettere il tasso nominale e premere  .
2. Immettere il numero di periodi di capitalizzazione e premere  .
3. Calcolare il tasso effettivo premendo  .

Per calcolare un tasso nominale da un tasso effettivo conosciuto:

1. Immettere il tasso effettivo e premere  .
2. Immettere il numero di periodi di capitalizzazione e premere  .
3. Calcolare il tasso nominale premendo  .

Nell'applicazione TVM,   e  condividono la stessa memoria.

Le conversioni dell'interesse sono utilizzate soprattutto per due tipi di problemi:

- Confronto tra investimenti con periodi di capitalizzazione diversi.
- Risoluzione di problemi TVM con periodo di pagamento e periodo d'interesse diversi.

## Investimenti con periodi di capitalizzazione diversi.









Esempio: confronto tra investimenti

Si sta considerando l'apertura di un conto di deposito in una di tre banche. Quale banca offre il tasso d'interesse più favorevole?




Prima banca                      6,70% di interesse annuo, capitalizzato trimestralmente  
 Seconda banca                    6,65% di interesse annuo, capitalizzato mensilmente  
 Terza banca                        6,63% di interesse annuo, capitalizzato 360 volte all'anno

### Prima banca

**Tabella 6-23 Calcolo del tasso d'interesse annuo (prima banca)**
















Tasti	Display	Descrizione
    	6,70	Memorizza il tasso nominale.
  	4,00	Memorizza i periodi di capitalizzazione trimestrali.

**Tabella 6-23 Calcolo del tasso d'interesse annuo (prima banca)**

Tasti	Display	Descrizione
  	6,87	Calcola il tasso effettivo annuo.

















## Seconda banca

**Tabella 6-24 Calcolo del tasso d'interesse annuo (seconda banca)**

Tasti	Display	Descrizione
      	6,65	Memorizza il tasso nominale.
    	12,00	Memorizza i periodi di capitalizzazione mensili.
  	6,86	Calcola il tasso effettivo annuo.

## Terza banca

**Tabella 6-25 Calcolo del tasso d'interesse annuo (terza banca)**
















Tasti	Display	Descrizione
      	6,63	Memorizza il tasso nominale.
     	360,00	Memorizza i periodi di capitalizzazione.
  	6,85	Calcola il tasso effettivo annuo.

La prima banca offre condizioni leggermente migliori, poiché 6,87 è maggiore di 6,86 e 6,85.

## Periodi di capitalizzazione e di pagamento diversi

L'applicazione TVM presume che i periodi di capitalizzazione e di pagamento siano uguali, ma a volte le rate dei finanziamenti o i depositi e i prelievi di alcuni conti di deposito non coincidono con i periodi di capitalizzazione della banca. Se il periodo di pagamento è diverso dal periodo di capitalizzazione, regolare il tasso d'interesse in modo che corrisponda al periodo di pagamento prima di risolvere il problema.

Per regolare un tasso d'interesse quando il periodo di capitalizzazione è diverso dal periodo di pagamento, procedere nel modo seguente:

1. Immettere il tasso nominale e premere   . Immettere il numero di periodi di *capitalizzazione* in un anno e premere   . Trovare il tasso effettivo premendo   .
2. Immettere il numero di periodi di *pagamento* in un anno e premere   . Trovare il tasso nominale regolato premendo   .



















Esempio: pagamenti mensili, capitalizzazione giornaliera

Iniziando da oggi, si effettuano depositi mensili di 25 su un conto che frutta un interesse del 5% capitalizzato giornalmente (utilizzando un anno di 365 giorni). Quale sarà il saldo dopo sette anni?

### Passaggio 1

Calcolare il tasso equivalente con capitalizzazione mensile.

**Tabella 6-26** Calcolo del tasso percentuale nominale equivalente

Tasti	Display	Descrizione
  	5,00	Memorizza il tasso percentuale nominale.
    	365,00	Memorizza i periodi di capitalizzazione annui della banca.
 	5,13	Calcola il tasso effettivo annuo.
   	12,00	Memorizza i periodi mensili.
 	5,01	Calcola il tasso percentuale nominale equivalente per la capitalizzazione mensile.











Poiché *NOM%* e *I/YR* condividono la stessa memoria, questo valore è già disponibile per la parte restante del problema.

### Passaggio 2




Calcolare il valore futuro.

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se **non** viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

**Tabella 6-27** Calcolo del valore futuro

Tasti	Display	Descrizione
 	0,00	Memorizza il valore attuale.
   	-25,00	Memorizza il pagamento.
  	84,00	Memorizza il numero totale di pagamenti.
	2.519,61	Calcola il saldo dopo 7 anni.

## Reimpostazione dei tasti TVM












Premere    per cancellare i registri TVM. Tale operazione azzerava  $N$ ,  $I/YR$ ,  $PV$ ,  $PMT$  e  $FV$  e visualizza brevemente **TVM CLR**, seguito dal valore corrente in **P/Yr**.

## 7 Svalutazione

Sulla calcolatrice 10bII+, i calcoli di svalutazione sono eseguiti usando le funzioni indicate in blu sulla tastiera situate sotto la parentesi **DEPRECIATION**. I calcoli di svalutazione sono

basati sui dati immessi nei tasti TVM: , ,  e .

Tabella 7-1 Tasti per la svalutazione

Tasto TVM	Descrizione
 	Elimina la memoria TVM. Dato che le applicazioni TVM e di svalutazione condividono la stessa memoria, cancellando TVM si reimposta anche la svalutazione.
	La durata prevista di un bene, espressa in anni.
	Il costo svalutabile del bene al momento dell'acquisizione.
	Quanto si può recuperare dal bene alla fine della durata.
	Lineare. È un metodo di calcolo in cui si presume che un bene perda annualmente una determinata percentuale del proprio valore, per un importo distribuito equamente per tutta la sua durata.
	Somma delle cifre dell'anno in un metodo di svalutazione accelerato. In <b>SOYD</b> , la svalutazione per l'anno $y$ è $(durata-y + 1)/SOY$ del bene, dove <b>SOY</b> è la somma degli anni per il bene o per un bene con una durata di 5 anni, $5+4+3+2+1=15$ .
	Saldo decrescente. Si tratta di un metodo di svalutazione accelerato, basato sul concetto che un bene perde la maggior parte del proprio valore nei primi anni della sua durata.
	Il fattore di saldo decrescente, espresso come percentuale. Questo viene usato per il metodo di saldo decrescente.
	Con la svalutazione calcolata visualizzata, premere  per visualizzare il valore svalutabile rimanente alla fine del dato anno.

### Tasti per la svalutazione

Quando si immettono dati per i calcoli di svalutazione, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati conosciuti per variabili usate durante i calcoli;
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.

Per eseguire un calcolo della svalutazione:

1. Immettere il costo originale del bene usando  $\boxed{PV}$ .
2. Immettere il valore di recupero del bene usando FV. Se il valore di recupero del bene è zero, premere  $\boxed{0}$   $\boxed{FV}$ .
3. Immettere la durata prevista di un bene (in anni) seguita da  $\boxed{N}$ .
4. Se si utilizza il metodo del saldo decrescente, immettere il fattore di saldo decrescente (come percentuale) seguito da  $\boxed{I/YR}$ . Ad esempio, 1-1/4 volte la percentuale lineare, saldo decrescente del 125 percento, verrà immesso come 125.
5. Immettere il numero di anni per il calcolo della svalutazione seguito dal metodo di svalutazione desiderato:

- $\boxed{\uparrow}$   $\boxed{SL}$   $\boxed{+/-}$  per la svalutazione usando il metodo lineare.
- $\boxed{\uparrow}$   $\boxed{DB}$   $\boxed{-M}$  per la svalutazione usando il metodo di somma degli anni.
- $\boxed{\uparrow}$   $\boxed{SOYD}$   $\boxed{RCL}$  per la svalutazione usando il metodo del saldo decrescente.

$\boxed{\uparrow}$   $\boxed{SL}$   $\boxed{+/-}$ ,  $\boxed{\uparrow}$   $\boxed{DB}$   $\boxed{-M}$  e  $\boxed{\uparrow}$   $\boxed{SOYD}$   $\boxed{RCL}$  inseriscono l'ammontare della svalutazione sul display

e vengono visualizzati gli indicatori **TVM** e **X**. Premere  $\boxed{\downarrow}$   $\boxed{SWAP}^K$  per visualizzare il valore svalutabile rimanente (il valore di libro meno il valore di recupero). Dopo aver premuto

$\boxed{\downarrow}$   $\boxed{SWAP}^K$  per visualizzare il valore svalutabile rimanente notare che l'indicatore **X** cambia in **Y**.













## Esempio 1

Una macchina utensile, pagata \$10.000,00 è destinata a svalutarsi nei successivi cinque anni. Si ipotizza un valore di recupero di \$500,00. Utilizzando il metodo lineare, trovare la svalutazione e il valore svalutabile restante per ciascuno dei primi due anni di vita della macchina. Vedere Tabella 7-2.

**Tabella 7-2 Esempio di svalutazione usando SL**

Tasti	Display	Descrizione
$\boxed{\uparrow}$ $\boxed{MEM}$ $\boxed{C}$ $\boxed{1}$	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella i registri TVM.
$\boxed{1}$ $\boxed{0}$ $\boxed{0}$ $\boxed{0}$ $\boxed{0}$ $\boxed{PV}$	10.000,00	Immette <b>10.000,00</b> per il costo svalutabile del bene nel formato selezionato.
$\boxed{5}$ $\boxed{0}$ $\boxed{0}$ $\boxed{FV}$	500,00	Immette <b>500,00</b> per il valore di recupero del bene nel formato selezionato.
























**Tabella 7-2 Esempio di svalutazione usando SL**

Tasti	Display	Descrizione
 	5,00	Immette <b>5</b> come durata utile prevista del bene nel formato selezionato.
  	1.900,00	Immette l'anno per cui calcolare la svalutazione e calcola la svalutazione del bene per il primo anno. Vengono visualizzati <b>TVM</b> e <b>X</b> .
 	7.600,00	Mostra il valore svalutabile restante dopo il primo anno. Sul display <b>X</b> cambia in <b>Y</b> .
  	1.900,00	Immette l'anno per cui calcolare la svalutazione e calcola la svalutazione del bene per il secondo anno.
 	5.700,00	Mostra il valore svalutabile restante dopo il secondo anno.

## Esempio 2

Una macchina, pagata 4.000,00 è destinata a svalutarsi nei successivi quattro anni con un valore di recupero di 1.000. Utilizzando il metodo della somma delle cifre degli anni, trovare la svalutazione della macchina per il primo e il terzo anno. Qual è il valore svalutabile restante?
































**Tabella 7-3 Esempio di svalutazione usando SOYD**

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancela i registri TVM.
    	4.000,00	Immette il costo svalutabile del bene al momento dell'acquisizione.
 	4,00	Immette la durata utile prevista del bene.
    	1.000,00	Immette il valore di recupero.
  	1.200,00	Calcola la svalutazione per il primo anno.
  	600,00	Calcola la svalutazione per il terzo anno.
 	300,00	Visualizza il valore svalutabile restante.




## Esempio 3

Una macchina, pagata 5.000,00 è destinata a svalutarsi nei successivi sette anni senza valore di recupero. Utilizzando il metodo di saldo decrescente doppio, trovare la svalutazione della macchina per i primi tre anni. Qual è il valore svalutabile restante?

Tabella 7-4 Esempio di svalutazione con saldo decrescente

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>TVM CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella i registri TVM.
    	5.000,00	Immette il costo svalutabile del bene al momento dell'acquisizione.
 	7,00	Immette la durata utile prevista del bene.
   	200,00	Immette il fattore di saldo decrescente doppio, espresso come percentuale.
 	0,00	Immette il valore di recupero.
   	1.428,57	Calcola la svalutazione per il primo anno.
   	1.020,41	Calcola la svalutazione per il secondo anno.
   	728,86	Calcola la svalutazione per il terzo anno.
  	1.822,16	Visualizza il valore svalutabile restante.





## Reimpostazione dei tasti TVM

Per cancellare i registri TVM e reimpostare le funzioni TVM e di svalutazione sui valori predefiniti, premere  , seguito da . A indicare che i registri TVM sono stati reimposti appaiono temporaneamente i messaggi **TVM CLR** e **12 P\_yr**.


















## 8 Calcolo dei flussi di cassa

### Come utilizzare l'applicazione Flussi di cassa































L'applicazione Flussi di cassa viene utilizzata per risolvere problemi in cui si verificano flussi di cassa a intervalli regolari. I problemi con flussi di cassa regolari, uguali e periodici vengono gestiti più facilmente con i tasti TVM. Per far funzionare il sistema di flussi di cassa, l'ammontare dei flussi di cassa e i valori di ripetizione sono immessi individualmente o insieme. Nel seguente capitolo, il termine *valore di ripetizione* viene usato per descrivere il numero di volte in cui avviene un flusso di cassa. Per descrivere *valore di ripetizione* vengono anche usati termini quali *conteggio flusso di cassa*, *numero di ricorrenze* o *gruppo di flussi di cassa*.

Quando viene immesso un nuovo flusso di cassa, la calcolatrice incrementa automaticamente il conteggio flussi di cassa di 1. Il valore 1 viene automaticamente immesso per un valore di ripetizione. Per immettere un valore di ripetizione per la voce di flusso di cassa corrente, immettere un valore usando  . Per immettere insieme il flusso di cassa e il valore di ripetizione, immettere il valore del flusso di cassa seguito da , quindi immettere il valore di ripetizione seguito da .

Usare le seguenti procedure per eseguire il calcolo dei flussi di cassa sulla calcolatrice HP 10bII+.




1. Organizzare su carta i flussi di cassa; a tale scopo può essere utile un diagramma di flusso di cassa.
2. Cancellare la memoria del flusso di cassa.
3. Immettere il numero di periodi annui.
4. Immettere l'importo dell'investimento iniziale ( $CF_0$ ) usando  per immettere il valore del flusso di cassa. Il valore  $CF_0$  può avere un valore ripetuto. Per immettere insieme l'ammontare del flusso di cassa e il valore di ripetizione, immettere l'ammontare del flusso di cassa seguito da , quindi immettere il valore di ripetizione seguito da .
5. A meno che il flusso di cassa e il valore di ripetizione non siano stati immessi come descritto nel precedente passaggio 4 usando  e , immettere alternativamente il valore di ripetizione usando  .
6. Ripetere i passaggi 4 e 5 per ogni flusso di cassa e valore di ripetizione.
7. Per calcolare il valore attuale netto e il valore netto futuro, è necessario immettere prima un valore per il tasso d'interesse annuo e premere  quindi   . Una volta calcolato NPV, premere    per visualizzare il valore netto futuro.
8. Per calcolare IRR, premere   .

**Tabella 8-1 Tasti per i flussi di cassa**

Tasto	Descrizione
  	Cancella la memoria del flusso di cassa.
 	Numero di periodi annui (il valore predefinito è 12). Per flussi di cassa annui, <b>P/YR</b> dovrebbe essere impostato su <b>1</b> ; per flussi di cassa mensili, usare l'impostazione predefinita, <b>12</b> .
numero 1 	Flussi di cassa, fino a un massimo di 45. <i>J</i> identifica il numero del flusso di cassa. Premendo  quando preceduto da un numero, si immette un valore di flusso di cassa.
numero 1 	Immettere un valore per flusso di cassa, seguito da  . Immettere il numero
numero 2 	per il valore di ripetizione seguito da  . Questo immette contemporaneamente il valore del flusso di cassa e di ripetizione.
numero 2  	Un'alternativa per immettere il valore di ripetizione per il flusso di cassa <i>J</i> .
 	Apri l'editor per esaminare o modificare i flussi di cassa immessi. Premere  o  per passare tra i dati dei flussi di cassa.
 	Indice di rendimento interno annuo.
 	Valore attuale netto.
    	Valore netto futuro.
 	Con l'editor di flussi di cassa aperto, visualizza il totale dei flussi di cassa.
 	Con l'editor di flussi di cassa aperto, visualizza il numero totale di flussi di cassa.

## Cancellazione della memoria del flusso di cassa

Prima di iniziare è sempre consigliabile cancellare la memoria dei flussi di cassa.

Per cancellare i flussi di cassa, usare   . A indicare che la memoria dei flussi di cassa è stata ripristinata appare temporaneamente il messaggio **CFLO CLR**.

Con la calcolatrice 10bII+ è sempre disponibile spazio riservato per un massimo di 15 flussi di cassa. Oltre a questo, è possibile memorizzare fino a 30 flussi di cassa aggiuntivi nella memoria condivisa con la memoria delle statistiche, come mostrato nella Figura 1 di seguito.



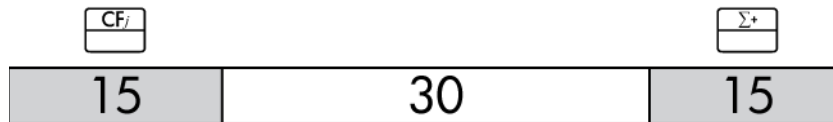


Figura 1

Come illustrato in Figura 1, se nella memoria delle statistiche non sono memorizzati più di 15 punti dati, è possibile memorizzare fino a un massimo di 45 flussi di cassa nella memoria condivisa.

Se nella memoria delle statistiche sono memorizzati più di 15 punti dati, la memoria totale disponibile per memorizzare i flussi di cassa si riduce. In Figura 2, ad esempio, sono presenti 25 punti dati memorizzati e la quantità di memoria condivisa disponibile è pertanto diminuita di 10 posizioni.

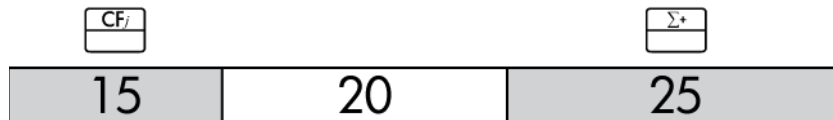


Figura 2

Se la memorizzazione dei dati nella calcolatrice assomiglia a quanto illustrato in Figura 2 e il calcolo dei flussi di cassa richiede più di 35 punti dati, è consigliabile cancellare le informazioni statistiche non necessarie per liberare dello spazio. Quando tutta memoria disponibile viene usata (vedere Figura 3), l'indicatore **FULL** indica che non è più disponibile spazio per salvare i dati. Se si tenta di immettere un altro flusso di cassa a questo punto, viene visualizzato l'indicatore **ERROR**. In questo caso, non possono essere immessi altri flussi di cassa fino a quando non verranno rimossi dati dalla memoria delle statistiche e la memoria condivisa sarà nuovamente disponibile.



Figura 3









Esempio 1: un investimento a breve termine

Il diagramma di flusso di cassa seguente rappresenta un investimento in titoli su tre mesi.

I titoli sono stati acquistati all'inizio di ogni mese e rivenduti alla fine del terzo mese.

Calcolare l'indice di rendimento interno annuo e mensile.

## Calcolo dell'indice di rendimento interno

1. Premere    e memorizzare il numero di periodi annui in  $P/YR$ .
2. Immettere i flussi di cassa utilizzando  e .
3. Premere   .

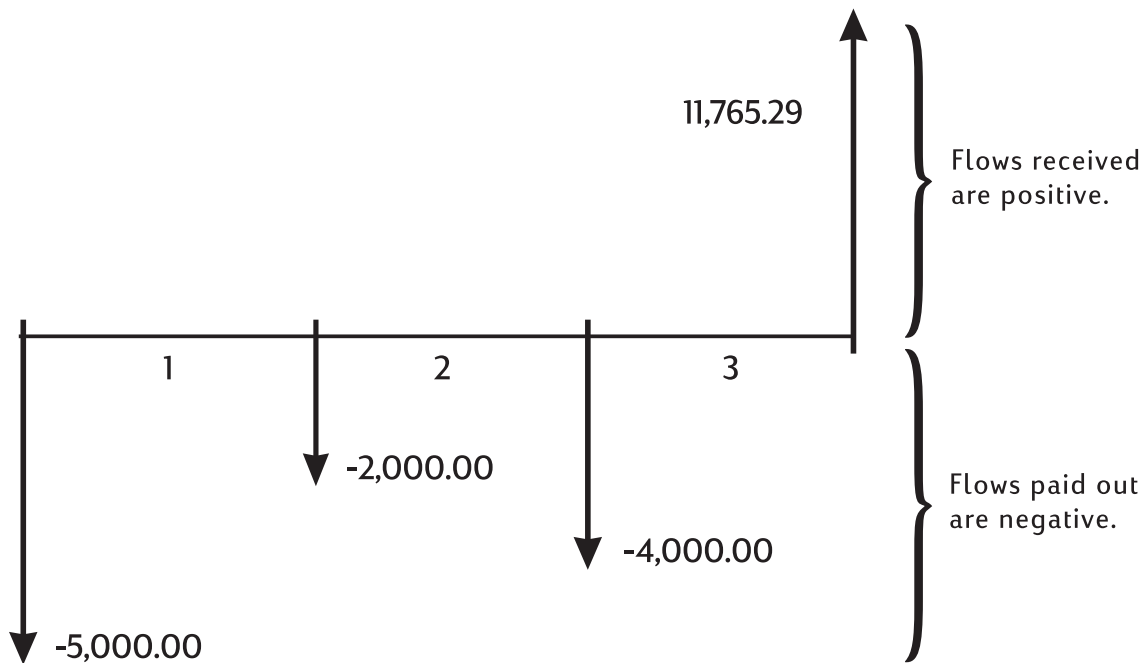






















Figura 4 Diagramma del flusso di cassa (investimento in titoli)

Tabella 8-2 Esempio 1: un investimento a breve termine

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del flusso di cassa.
    	12,00	Imposta pagamenti per anno.
     	-5.000,00 ( <b>CF 0</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il flusso di cassa iniziale. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
     	-2.000,00 ( <b>CF 1</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il primo flusso di cassa. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .

**Tabella 8-2 Esempio 1: un investimento a breve termine**

Tasti	Display	Descrizione
	-4.000,00 (CF 2 lampeggia poi sparisce)	Immette il secondo flusso di cassa. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
	11.765,29 (CF 3 lampeggia poi sparisce)	Immette il terzo flusso di cassa. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
	38,98	Calcola il rendimento nominale annuo.
	3,25	Rendimento mensile.

## NPV e IRR/YR: Flussi di cassa scontati

Il capitolo 5, *Rappresentazione di problemi finanziari*, spiega l'uso dei diagrammi di flusso di cassa per chiarire problemi finanziari, mentre questa sezione descrive i flussi di cassa scontati. Le funzioni *NPV*, *NFV* e *IRR/YR* sono spesso definite *funzioni di flusso di cassa scontato*.

Quando un flusso di cassa viene scontato, se ne calcola il valore attuale. Quando vengono scontati più flussi di cassa, si calcolano i valori attuali e quindi si sommano.

La funzione di valore attuale netto (*NPV*) trova il valore attuale di una serie di flussi di cassa. Per calcolare *NPV*, il tasso d'interesse nominale annuo deve essere noto.

La funzione valore futuro netto (*NFV*) trova il valore dei flussi di cassa al momento del flusso finale, scontando i flussi di cassa precedenti del valore impostato per il tasso d'interesse annuo nominale.

La funzione di indice di rendimento interno (*IRR/YR*) calcola il tasso d'interesse nominale annuo necessario per produrre un valore attuale netto di zero.

L'utilità di questi due strumenti finanziari diventerà chiara dopo avere analizzato alcuni esempi. Le due sezioni successive descrivono l'organizzazione e l'immissione dei flussi di cassa. Seguono esempi di calcoli *NPV*, *NFV* e *IRR/YR*.

## Organizzazione dei flussi di cassa

La serie di flussi di cassa è organizzata in un *flusso di cassa iniziale* ( $CF_0$ ) e in *gruppi di flussi di cassa successivi* (fino a un massimo di 44).  $CF_0$  si verifica all'inizio del primo periodo.

Un gruppo di flussi di cassa è composto da un importo di flusso di cassa e dal numero di volte in cui si ripete.

Ad esempio, nel diagramma di flusso di cassa seguente il flusso di cassa iniziale è -11.000. Il gruppo successivo di flussi di cassa è composto da sei flussi di importo zero ciascuno, seguiti da un gruppo di tre flussi di 1.000. L'ultimo gruppo è composto da un flusso di cassa di 10.000.

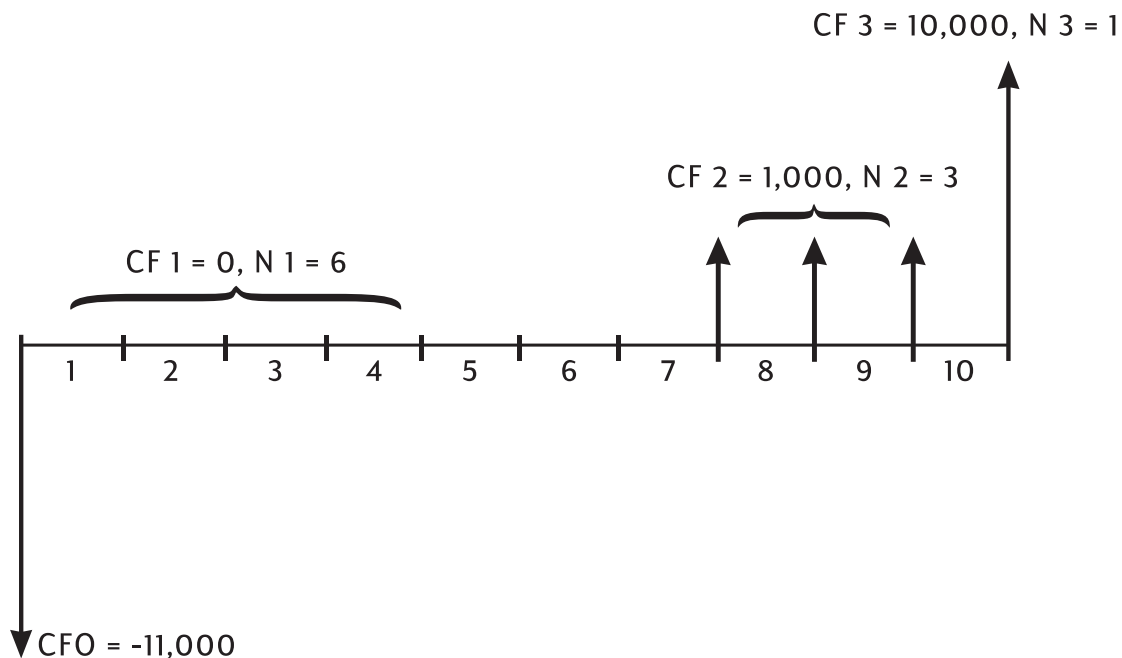


Figura 5 Flusso di cassa iniziale e gruppi di flussi di cassa

Ogni volta che si immette una serie di flussi di cassa, è importante tenere conto di ogni periodo sul diagramma, anche quelli con flussi di cassa zero.



















### Esempio

Immettere i flussi di cassa del diagramma precedente e calcolare *IRR/YR*, presumendo 12 periodi all'anno.

Tabella 8-3 Esempio di calcolo di IRR e del tasso d'interesse effettivo

Tasti	Display	Descrizione
	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del flusso di cassa.
	12,00	Imposta pagamenti per anno.
	-11.000,00 ( <b>CF 0</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il flusso di cassa iniziale. Visualizza il numero del gruppo di flusso di cassa e ammontare. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
	0,00 ( <b>CF 1</b> lampeggia poi sparisce)	Immette l'importo del primo gruppo di flussi di cassa. Si noti l'annunciatore <b>CF</b> .
	6,00 ( <b>CFn 1</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il numero di ripetizioni. Notare gli annunciatori ( <b>CFLO</b> ) e ( <b>N</b> ).









**Tabella 8-3 Esempio di calcolo di IRR e del tasso d'interesse effettivo**

Tasti	Display	Descrizione
    	1.000,00 ( <b>CF 2</b> lampeggia poi sparisce)	Immette l'importo del secondo gruppo di flussi di cassa. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
   	3,00 ( <b>CFn 2</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il numero di ripetizioni. Notare gli annunciatori ( <b>CFLO</b> ) e ( <b>N</b> ).
     	10.000,00 ( <b>CF 3</b> lampeggia poi sparisce)	Immette il terzo flusso di cassa. Notare gli annunciatori <b>CFLO</b> e <b>CF</b> .
  	21,22	Calcola il rendimento nominale annuo.

## Visualizzazione e modifica di flussi di cassa

L'editor di flussi di cassa consente di esaminare velocemente i dati immessi per garantire la precisione.

Inoltre, è possibile modificare, aggiungere o eliminare i dati dei flussi di cassa secondo necessità.

1. Per aprire l'editor, premere  . Vengono visualizzati il valore di ripetizione e il flusso di cassa corrente. Viene visualizzato l'annunciatore **CFLO** e **CF** o **N** identificano il valore visualizzato.
2. Premere  per spostarsi verso l'alto nei flussi di cassa correnti. Quando si raggiunge il massimo dei dati, viene visualizzata la coppia di flussi di cassa vuota prima di tornare a  $CF_0$ , sempre che sia disponibile abbastanza memoria per immettere un'altra coppia di flussi di cassa.
3. Premere  per spostarsi verso il basso nei flussi di cassa correnti. A  $CF_0$  la visualizzazione ritorna al conteggio massimo di coppie di flussi di cassa.
4. In qualsiasi momento con l'editor aperto, premere  per tornare a  $CF_0$ . Per passare a un determinato flusso di cassa, immettere il numero della voce di flusso di cassa desiderata,  $J$ , e premere . L'editor passa a tale posizione. Se il numero è maggiore del conteggio di voci massimo di flussi di cassa, l'editor si fermerà sul valore di flusso di cassa più alto. Se si immette una voce non valida, ad esempio un numero negativo o un numero decimale, l'editor rimane nella posizione corrente.
5. Per eliminare la coppia di flussi di cassa attuale, premere . Per aggiungere un nuovo flusso di cassa con un valore di 0 e un valore di ripetizione di 1 prima della voce attualmente visualizzata, premere .

6. Per sostituire il valore attualmente visualizzato, digitare un nuovo numero e premere . Sono accettati solo voci valide. Se si immette una voce non valida, ad esempio il valore 0 per il conteggio, viene visualizzato l'annunciatore **ERROR** e il valore viene rifiutato.
7. Per cancellare il flusso di cassa o il valore di ripetizione corrente senza rimuovere la coppia, premere . Se è visualizzato l'ammontare del flusso di cassa, esso verrà impostato su 0. Se è visualizzato il valore di ripetizione del flusso di cassa, verrà impostato su 1.
8. Per visualizzare il totale del flusso di cassa attuale, premere  . Per visualizzare il numero totale di flussi di cassa, premere  .
9. Per uscire, premere .

Dopo aver completato l'ultimo esempio, aprire l'elenco di flussi di cassa e modificare i seguenti flussi di cassa con i dati della seguente tabella. Calcolare il nuovo *IRR/YR*.


























**Tabella 8-4 Immettere i nuovi dati**

Gruppo di flussi di cassa	Nuovo ammontare del flusso di cassa	Nuovo conteggio del flusso di cassa
CF 0	-11.000,00	1
CF 1	0	3
CF 2	1.000,00	2
CF 3	7.500,00	2
CF 4	-1.200,00	2

**Tabella 8-5 Modifica dei flussi di cassa**

Tasti	Display	Descrizione
<input type="button" value="RCL"/> <input type="button" value="CFj"/>	0 -11.000,00	Aprire l'elenco di flussi di cassa a partire da quello iniziale CF <sub>0</sub> .
<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="CFj"/> <input type="button" value="+"/>	1 6,00	Passa al gruppo CF <sub>1</sub> e il valore di ripetizione 6,00.
<input type="button" value="3"/> <input type="button" value="INPUT"/>	1 3,00	Immette il nuovo valore di ripetizione, 3,00, per CF <sub>1</sub> .
<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="INPUT"/>	2 2,00	Visualizza il valore di ripetizione del flusso di cassa e immette quello nuovo per CF <sub>2</sub> .
<input type="button" value="3"/> <input type="button" value="CFj"/>	3 10.000,00	Visualizza il gruppo, CF <sub>3</sub> e l'ammontare del flusso di cassa, 10.000,00.










**Tabella 8-5 Modifica dei flussi di cassa**

Tasti	Display	Descrizione
       	3 2,00	Immette il nuovo valore del flusso di cassa e di ripetizione. Visualizza il nuovo valore di ripetizione, 2,00, per CF <sub>3</sub> .
         	Viene prima visualizzato <b>4</b> senza nessun valore seguito da <b>4 -1.200</b> , quindi <b>4 2,00</b>	Immette il nuovo valore del flusso di cassa, CF <sub>4</sub> , e di ripetizione.
  	3.600,00	Visualizza il totale dei flussi di cassa.
	0,00	Uscire dall'editor.
  	58,97	Calcolare il nuovo rendimento annuo.

## Calcolo del valore netto attuale e del valore netto futuro

La funzione del valore attuale netto (*NPV*) viene utilizzata per scontare tutti i flussi di cassa all'inizio della linea temporale utilizzando un tasso d'interesse nominale annuo fornito dall'utente.

Per calcolare *NPV* o *NFV*:

1. Premere    e memorizzare il numero di periodi annui in *P/YR*.
2. Immettere i dati del flusso di cassa.
3. Memorizzare il tasso d'interesse nominale annuo in *I/YR* e premere   .
4. È stato calcolato *NPV*, ora premere    per calcolare *NFV*.

Esempio: contratto scontato con flussi di cassa irregolari

Si presenta l'opportunità di acquistare un contratto con i flussi di cassa seguenti:

**Tabella 8-6 Esempio di contratto scontato con flussi di cassa irregolari**

Fine mese	Ammontare
4	5.000,00
9	5.000,00
10	5.000,00
15	7.500,00
25	10.000,00

Qual è l'importo da pagare per il contratto se si desidera un rendimento annuo del 15% sull'investimento?

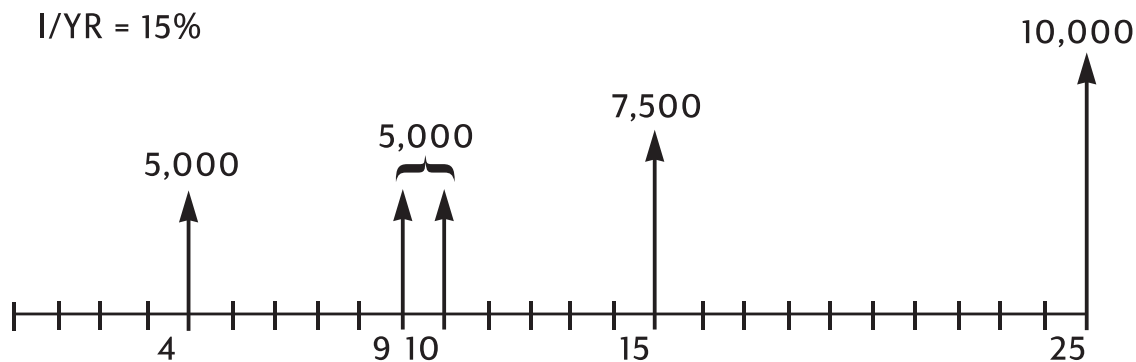


Figura 6 Diagramma del flusso di cassa (calcolo dell'ammontare)

Il seguente esempio usa i tasti **INPUT** e **CF<sub>i</sub>** per immettere contemporaneamente il valore del flusso di cassa e il numero. Quanto il conteggio del flusso di cassa è 1 per un determinato ammontare del flusso di cassa, quest'ultimo può essere immesso digitando semplicemente l'ammontare seguito da **CF<sub>i</sub>**, in quando il valore predefinito del conteggio è 1. Tuttavia quando per immettere l'ammontare del flusso di cassa si usa il tasto **INPUT**, è necessario seguire **INPUT** con il valore di ripetizione seguito da **CF<sub>i</sub>**, anche se il valore di ripetizione è 1. Questo processo viene qui mostrato per dimostrare questa applicazione e per coerenza con l'immissione dei dati per l'esempio.

Tabella 8-7 Immissione di flussi di cassa irregolari

Tasti	Display	Descrizione
<b>↑</b> <b>C/MEM</b> <b>0</b> <b>C</b>	<b>CFLO CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancellare la memoria del flusso di cassa.
<b>1</b> <b>2</b> <b>↓</b> <b>PMT</b> <b>P/YR</b>	12,00	Imposta pagamenti per anno.
<b>0</b> <b>INPUT</b> <b>4</b> <b>CF<sub>i</sub></b>	4,00 <b>(CFn 0 lampeggia poi sparisce)</b>	Immettere flusso di cassa iniziale pari a zero e il valore di ripetizione.
<b>5</b> <b>0</b> <b>0</b> <b>0</b> <b>INPUT</b> <b>1</b> <b>CF<sub>i</sub></b>	1,00 <b>(CFn 1 lampeggia poi sparisce)</b>	Immette il secondo valore del flusso di cassa e di ripetizione. Si noti l'annunciatore N.
<b>0</b> <b>INPUT</b> <b>4</b> <b>CF<sub>i</sub></b>	4,00 <b>(CFn 2 lampeggia poi sparisce)</b>	Immette il terzo valore del flusso di cassa e di ripetizione.
<b>5</b> <b>0</b> <b>0</b> <b>0</b> <b>INPUT</b> <b>2</b> <b>CF<sub>i</sub></b>	2,00 <b>(CFn 3 lampeggia poi sparisce)</b>	Immette il quarto valore del flusso di cassa e di ripetizione.



Tasti	Display	Descrizione
	4,00 (CFn 4 lampeggia poi scompare)	Immette il quinto valore del flusso di cassa e di ripetizione.
	1,00 (CFn 5 lampeggia poi scompare)	Immette il sesto valore del flusso di cassa e di ripetizione.
	9,00 (CFn 6 lampeggia poi scompare)	Immette il settimo valore del flusso di cassa e di ripetizione.
	1,00 (CFn 7 lampeggia poi scompare)	Immette l'ottavo valore del flusso di cassa e di ripetizione.

Il flusso di cassa che descrive il potenziale investimento si trova ora sulla calcolatrice. Premere . Premere o per scorrere l'elenco e verificare la corretta immissione del flusso di cassa e del valore di ripetizione. Per uscire, premere .

Ora che sono stati immessi i flussi di cassa, memorizzare il tasso d'interesse e calcolare il valore attuale netto e il valore futuro netto.

**Tabella 8-8 Calcolo di NPV e NFV**

Tasti	Display	Descrizione
	15,00	Memorizza il tasso d'interesse annuo.
	27.199,92	Calcolare il valore netto attuale dei flussi di cassa memorizzati.
	37.105,94	Calcolare NFV dei flussi di cassa memorizzati.

Questo risultato mostra che, se si desidera un rendimento del 15% annuo, il contratto dovrebbe essere acquistato a 27.199,92. Si osservi che tale importo è positivo. Il valore attuale netto è semplicemente il valore sommato (o sottratto) di una serie di flussi di cassa quando vengono scontati all'inizio della linea temporale.

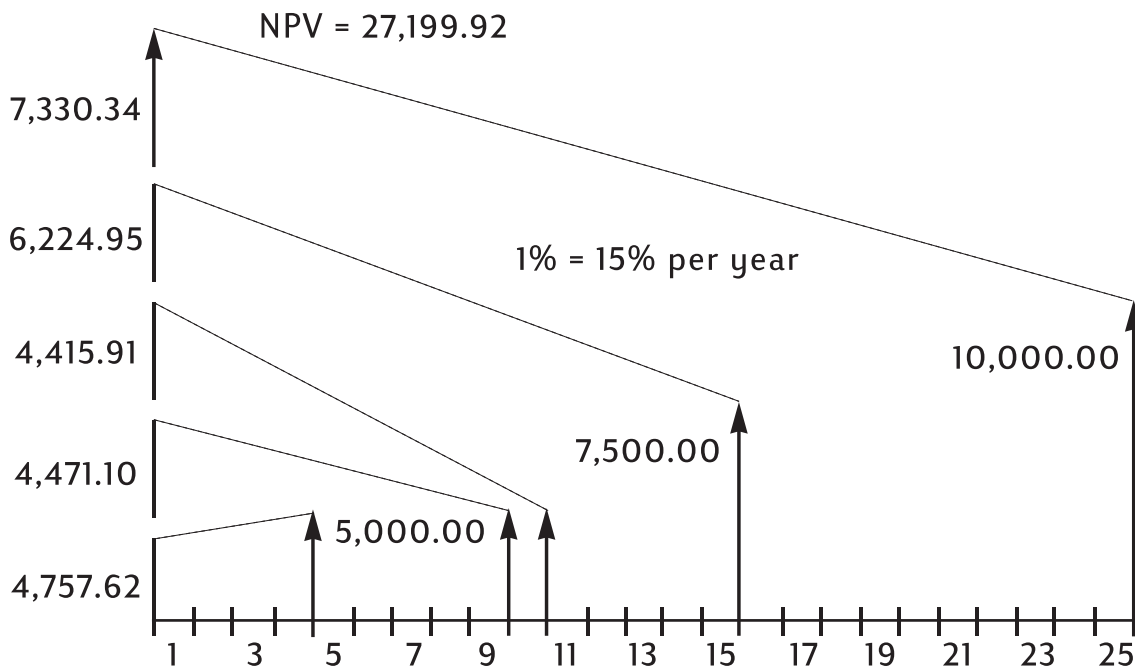


Figura 7 Diagramma del flusso di cassa (calcola NPV)




## Memorizzazione automatica di IRR/YR e NPV

Quando si calcola *NPV*, il risultato viene memorizzato in *PV* per comodità. Per richiamare tale risultato, premere  . Se i valori TVM dell'ultimo esempio non sono stati modificati utilizzando *NPV*, quando si preme   il risultato è 27.199,92. Quando si calcola *IRR/YR*, il risultato viene memorizzato in *I/YR*. Premere   per visualizzare il rendimento annualizzato. Altri esempi di calcoli di *NPV*, *NFV* e *IRR/YR* sono riportati nel capitolo 13, *Esempi aggiuntivi*.













## 9 Formati calendario e calcolo della data

### Formato del calendario

Le opzioni del calendario per il calcolo di obbligazioni e date sono attuale (**ACT**) e 360.




Premere    per passare tra le due opzioni. L'impostazione predefinita, *Actual*, è basata su un calendario di 365 giorni. L'impostazione alternativa, **360**, è basata su un calendario di 360 giorni. È importante notare che i calcoli di date e obbligazioni restituiscono valori diversi per ognuna di queste impostazioni, per cui prima di iniziare verificare che la modalità del calendario sia appropriata per il problema.

**Tabella 9-1 Tasti per data e calendario**

Tasti	Descrizione
  	Immette le date nei formati GG.MMAAAA o MM.GGAAAA. L'impostazione predefinita è <b>G.MA</b> . I numeri all'estrema destra di una data calcolata indicano i giorni della settimana. <b>1</b> corrisponde a lunedì; <b>7</b> corrisponde a domenica.
  	Passa dal calendario a 360 giorni a quello a 356 (attuale).
  	Calcola la data e il giorno, passato o futuro, a un dato numero di giorni da una determinata data. Si noti che il risultato restituito è <i>sempre</i> calcolato sulla base di un calendario di 365 giorni (attuale) a prescindere dall'impostazione del calendario.
  	Calcola il numero di giorni compresi tra due date Sulla base dell'impostazione corrente, il risultato restituito è calcolato su base 365 (attuale) o il calendario di 360 giorni.






### Formato della data

L'intervallo di date valide per le funzioni di calendario della calcolatrice HP 10bII+ è compreso tra il 15 ottobre 1582 e il 31 dicembre 9999. Per la data, il numero di giorni tra due date e i calcoli delle obbligazioni, le date possono essere immesse nei formati mese-giorno-anno (M.DY) o giorno-mese-anno (D.MY). Oltre a una diversa modalità di visualizzazione per la date e i calcoli di date, queste funzioni restituiscono anche valori diversi basati sui calendari di 365 (ACT) e 360 (360) giorni.






Premere    per passare tra i formati. L'impostazione predefinita è giorno-mese-anno (gg.mmaaaa).



Premere    per passare dal calendario a 360 giorni a quello a 356 (attuale).






Per specificare il numero di posizioni decimali visualizzate:

1. Premere  .
2. Immettere il numero di cifre da  a  che si desidera visualizzare dopo il punto decimale. Per visualizzare la data intera, premere . Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione dei numeri, consultare la sezione *Specifiche delle posizioni decimali visualizzate* nel capitolo 2.

Per immettere una data nel formato M.GA:

1. Immettere una o due cifre per il mese.
2. Premere .
3. Immettere due cifre per il giorno.
4. Immettere quattro cifre per l'anno.
5. Premere   o   per visualizzare la data nel formato di visualizzazione del numero selezionato.



Per immettere una data nel formato G.MA, premere   fino a quando non appare l'indicatore **D.MY**.


1. Immettere una o due cifre per il giorno.
2. Premere .
3. Immettere due cifre per il mese.
4. Immettere quattro cifre per l'anno.
5. Premere   o   per visualizzare la data nel formato di visualizzazione del numero selezionato.

## Uso del tasto INPUT

È anche possibile immettere le date per il calcolo della data e il numero di giorni usando .





Per immettere una data nel formato M.GA usando :


1. Immettere una o due cifre per il mese.
2. Premere .
3. Immettere due cifre per il giorno.
4. Immettere quattro cifre per l'anno.
5. Premere .





Per ulteriori informazioni sull'uso delle funzioni per date e numero di giorni come funzioni in-line o con il tasto , vedere i seguenti esempi e fare riferimento alla sezione *Funzioni in-line* nel capitolo 2.




## Calcolo della data e numero di giorni

Per calcolare la data e il giorno, passato o futuro, a un dato numero di giorni da una determinata data come funzione in-line:

1. Immettere la data e premere  .
2. Immettere il numero di giorni.
3. Se l'altra data è nel passato, premere .
4. Premere  per visualizzare la data nel formato di visualizzazione del numero selezionato.




Per calcolare la data e il giorno, passato o futuro, a un dato numero di giorni da una determinata data usando :

1. Immettere la data e premere .
2. Immettere il numero di giorni.
3. Se l'altra data è nel passato, premere .
4. Premere   per visualizzare la data nel formato di visualizzazione del numero selezionato.















A prescindere dall'impostazione per il numero di cifre decimali visualizzate o se si usa  o la funzione in-line, la risposta calcolata dalla funzione   viene visualizzata in un formato speciale. I numeri di mese, giorno e anno (o giorno, mese e anno) sono separati da cifre separatrici. La cifra a destra della risposta visualizzata indica il giorno della settimana. **1** corrisponde a lunedì; **7** corrisponde a domenica.


## Calcolo della date

### Esempio 1
















Qual è la data 100 giorni dopo il 18 dicembre 2011? Premere   se l'indicatore **D.MY** è visualizzato. Calcolare questo esempio usando la funzione data come una funzione in-line e con il tasto .

**Tabella 9-2 Esempio di calcolo della data come funzione in-line**



Tasti	Display	Descrizione
        	12,182011_	Immette la data nel formato MM.GGAAAA.
    	3-27-2012 2	Calcola la data.





Per immettere i dati per questo esempio usando il tasto  :

**Tabella 9-3 Esempio di calcolo della data usando il tasto 'INPUT'**

Tasti	Display	Descrizione
        	12,182011_	Immette la data nel formato MM.GGAAAA.
    	3-27-2012 2	Restituisce gli stessi risultati usando il tasto  .

## Numero di giorni

Usare la funzione   per calcolare il numero dei giorni compresi tra le due date.

1. Immettere la data di partenza e premere  .
2. Immettere la data successiva e premere   per calcolare il numero di giorni compreso tra le due date in giorni effettivi.








### Esempio 1

Quanti giorni rimangono nell'anno fiscale 2010 se oggi è il 4 giugno 2010? Se la fine dell'anno fiscale cade il 31 ottobre e se si desidera calcolare il numero di giorni effettivi




(**Actual**) usando il formato G.MA. Premere   se è visualizzato l'indicatore **360**.

Calcolare l'esempio come funzione in-line.


**Tabella 9-4 Calcolo del numero effettivo di giorni come funzione in-line**

Tasti	Display	Descrizione
 D.MY/M.DY INPUT	0,00	Imposta il formato desiderato della data. Si noti l'annunciatore <b>D.MY</b> .
 360/Act MU	0,00	Imposta il formato di calendario desiderato, in questo caso, giorni effettivi (facoltativo se l'indicatore <b>360</b> non è visualizzato in quanto Actual è l'impostazione predefinita).
  6	0,000000	Imposta il numero di posizioni decimali visualizzate in modo che tutta la data sia visualizzata (facoltativo).
4 . 0 6 2 0 1 0  MU ΔDAYS	4,062010	Immette la data iniziale nel formato selezionato.
3 1 . 1 0 2 0 1 0 =	149,000000	Immettere la data finale nel formato selezionato e calcola il numero di giorni effettivi compreso tra la data iniziale e finale.
  2	149,00	Riporta il numero di posizioni decimali visualizzate sull'impostazione predefinita (facoltativo):

## Esempio 2






















Quanti giorni sono compresi tra il 17 ottobre 2010 e il 4 giugno 2015? Usare l'impostazione M.GA e calcolare il numero di giorno in modalità attuale (**Act**). Premere  360/Act  
MU se l'indicatore **360** viene visualizzato; premere  D.MY/M.DY  
INPUT se l'indicatore **D.MY** viene visualizzato. Calcolare questo esempio usando la funzione numero di giorni come una funzione in-line e con il tasto .

**Tabella 9-5 Calcolo del numero effettivo di giorni come funzione in-line**

Tasti	Display	Descrizione
1 0 . 1 7 2 0 1 2	10,172012_	Immette la data nel formato MM.GGAAAA.
 MU ΔDAYS 6 . 0 4 2 0 1 5 =	960,00	Calcola il numero di giorni compresi sulla base di un calendario di 360 giorni.

Uso del tasto :

**Tabella 9-6** Calcolo del numero effettivo di giorni con il tasto 'INPUT'


Tasti	Display	Descrizione
	0,00	Cancella il display.
         	10,17	Immette la data nel formato MM.GGAAAA e visualizza le cifre nel formato di visualizzazione selezionato (2).
         	960,00	Si ottiene lo stesso risultato.


























# 10 Obbligazioni





## I tasti per obbligazioni

Sulla calcolatrice 10bII+, i calcoli delle obbligazioni sono basati su dati o impostazioni memorizzate nei dieci tasti che compongono le due righe superiori della tastiera. Le funzioni usate nei calcoli delle obbligazioni sono indicate in blu sopra i tasti della tastiera.

Per accedere alle funzioni per le obbligazioni, premere  seguito dalla funzione desiderata. Vedere la seguente tabella per una descrizione dei tasti per obbligazioni.


**Tabella 10-1 Tasti per obbligazioni**

Tasti	Descrizione
  	Cancela la memoria delle obbligazioni.
 	Calcola solo l'interesse accumulato.
 	Rendimento% fino alla maturazione oppure rendimento% fino alla data di esercizio per il prezzo dato.
 	Prezzo per un valore nominale di 100,00 per un dato rendimento.
 	Tasso della cedola memorizzato come % annua.
 	Valore dell'esercizio. Per impostazione predefinita viene indicato un prezzo di esercizio a fronte di un valore nominale di \$100,00. Dopo la maturazione, un'obbligazione ha un valore di esercizio pari al 100% del valore nominale.
 	Formato della data. Passa dal formato di data giorno-mese-anno (aa.mmaaaa) a mese-giorno-anno (mm.ggaaaa).
 	Conteggio di giorni del calendario. Passa da Effettivo (calendario di 365 giorni) o 360 (calendario con mesi di 30 giorni per un totale di 360 giorni).
 	Cedole dei titoli (pagamenti). Passa tra la pianificazione di pagamenti semestrale o annua.
 	Data del saldo. Mostra la data del saldo attuale.
 	Data di maturazione o di esercizio. La data di esercizio deve coincidere con la data di una cedola. Mostra la maturazione attuale.

Il calcolo delle obbligazioni, principalmente il prezzo e il rendimento, viene eseguito da due tasti,   e  .

Quando si immettono dati per i calcoli delle obbligazioni, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati per variabili utilizzate durante i calcoli (solo input);
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.

La maggior parte dei tasti usati nel calcolo delle obbligazioni consentono di immettere dati per una variabile ma non possono risolvere per tale variabile. L'eccezione è il tasto . Questo tasto consente di restituire risultati per l'interesse accumulato ma non è possibile immettere dati in questo tasto.

Prima di eseguire un calcolo di obbligazioni, assicurarsi di verificare che il formato della data sia impostato correttamente per il problema. L'impostazione predefinita è mm.gg aaaa, ma può essere cambiata in gg.mm aaaa. Per ulteriori informazioni sull'immissione e formato di date, consultare il capitolo 9, *Formati calendario e calcolo della data*. L'intervallo di date accettabili è compreso tra il 15 ottobre 1582 e il 31 dicembre 9999. Verificare che i giorni per i conteggi delle obbligazioni (360/365) e la pianificazione annuale o semestrale del pagamento delle cedole siano appropriati per il problema prima di immettere i dati.

## Esempio 1

Che prezzo dovrà essere pagato il 28 aprile 2010 per un'obbligazione del tesoro USA con maturazione il 4 giugno 2020, per ottenere un rendimento del 4,75%? L'obbligazione viene calcolato presumendo pagamenti semestrali delle cedole su base effettiva/effettiva.

Se è visualizzato D.MY (G.MA), premere  prima di iniziare. Vedere Tabella .

Tabella 10-2 Esempio di calcolo delle obbligazioni
















Tasti	Display	Descrizione
  	<b>BOND CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancela la memoria delle obbligazioni.
 	0,00	Seleziona il pagamento semestrale delle cedole, come richiesto dall'esempio. Si noti l'annunciatore sul display.
       	4-28-2010 3	Immette 28 aprile 2010 come data del saldo (formato <b>mm.ggaaaa</b> ). Nota: Il numero <b>3</b> visualizzato all'estrema destra del display indica il giorno della settimana. Questo numero indica il giorno della settimana corrispondente a tale data. Lunedì è 1 e domenica è 7. Il 4 aprile 2010 cade di mercoledì.
 		

Tabella 10-2 Esempio di calcolo delle obbligazioni

Tasti	Display	Descrizione
	6-4-2020 4	Immette <b>4 giugno 2010</b> come data di maturazione.
	6,75	Immette <b>6,75%</b> come valore per <b>CPN%</b> .
	100,00	Immette valore dell'esercizio. Facoltativo, in quanto il valore predefinito è <b>100</b> Nota: se <b>Cal</b> (Esercizio) richiede un altro valore, immettere il numero seguito da .
	4,75	Immette <b>4,75%</b> per Yield%.
	115,89	Calcola il prezzo.
	2,69	Visualizza il valore corrente dell'interesse accumulato.
	118,58	Restituisce il risultato del prezzo totale (valore del prezzo + valore dell'interesse accumulato). Il prezzo netto da pagare per il titolo ammonta a <b>118,58</b> .
























## Esempio 2

Un'obbligazione ha una clausola di rimborso anticipato a 104 e un tasso di cedola del 5,5%. Se l'obbligazione matura il 15 ottobre 2020 e si vende attualmente a 101, qual è il rendimento fino alla data di esercizio il 15 aprile 2012? L'obbligazione viene calcolato presumendo pagamenti semestrali delle cedole su base effettiva/effettiva.

Tabella 10-3








Tasti	Display	Descrizione
	<b>BOND CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria delle obbligazioni.
	5,50	Immette il tasso della cedola come % annua.
	104,00	Immette valore dell'esercizio.
	101,00	Immette il prezzo.

Tabella 10-3




Tasti	Display	Descrizione
          	10-15-2020-4	Immette 15 ottobre 2020 come data di maturazione.
         	4-15-2012-7	Immette 15 aprile 2012 come data del saldo.
 	5,72	Calcola rendimento come %.


Continuando con lo stesso problema dell'obbligazione, si presume che l'obbligazione non verrà rimborsata anticipatamente. Qual è il rendimento atteso a maturazione?

Tabella 10-4

Tasti	Display	Descrizione
    	100,00	Immette nuovo valore dell'esercizio. Dato che l'obbligazione non verrà rimborsata anticipatamente, l'obbligazione a maturazione a un valore di esercizio del 100% sul suo valore nominale.
 	5,35	Calcola nuova percentuale di rendimento.

## Reimpostazione dei tasti per obbligazioni














Per reimpostare i tasti per le obbligazioni ai valori predefiniti, premere   .

A indicare che i registri delle obbligazioni sono stati reimpostati appare temporaneamente il messaggio **BOND CLR**. Premere  per tornare alla schermata standard della calcolatrice.

## 11 Pareggio

La funzione pareggio consente di analizzare problemi relativi a profitti, quando una quantità di elementi, con un costo di produzione e un prezzo fisso per lo sviluppo e il marketing, è venduta a un determinato prezzo. Sulla calcolatrice 10bl+, i calcoli di pareggio sono eseguiti usando le funzioni indicate in blu sulla tastiera situate sotto la parentesi **BREAKEVEN**. I calcoli di pareggio sono basati sui dati immessi in questi tasti, elencati nella seguente tabella:

Tabella 11-1 Tasti per pareggio

Tasto	Descrizione
  	Cancella la memoria del pareggio.
 	Memorizza la quantità di unità richieste per un determinato profitto o lo calcola.
 	Memorizza il prezzo di vendita per unità o lo calcola.
 	Memorizza il costo variabile per unità per la produzione o lo calcola.
 	Memorizza il costo fisso per sviluppo e marketing o lo calcola.
 	Memorizza il profitto atteso per unità o lo calcola.

### Tasti per pareggio































Quando si immettono dati per i calcoli sul pareggio, i risultati sono calcolati in base ai dati immessi in determinati registri di memoria. Quando premuti, i tasti usati per queste operazioni:

- memorizzano dati;
- immettono dati conosciuti per variabili usate durante i calcoli;
- calcolano variabili non note basate sui dati memorizzati.

## Esempio 1

Il prezzo di vendita di un articolo è 300,00, il costo è 250,00 e il costo fisso è 150.000,00. Quante unità si dovranno vendere per trarre un profitto di 10.000,00?
























Tabella 11-2 Esempio di pareggio

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>BK EV CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del pareggio.
       	150.000,00	Immette il costo fisso.
    	250,00	Immette il costo variabile per unità.
    	300,00	Immette il prezzo.
      	10.000,00	Immette il profitto.
 	3.200,00	Calcola il valore corrente della voce sconosciuta, <b>UNITS</b> .




## Esempio 2

Qual è il costo fisso massimo stimato che si può sostenere per produrre 10.000 filtri per acqua se il prezzo di vendita desiderato è 45,00? Si presume che il costo per unità sia 23,00. Dato che si desidera calcolare il costo fisso massimo, il profitto ai fini dell'esempio sarà 0,00.

Tabella 11-3 Calcolo del prezzo fisso massimo previsto

Tasti	Display	Descrizione
  	<b>BK EV CLR</b> (il messaggio lampeggia poi sparisce)	Cancella la memoria del pareggio.
      	10.000,00	Immette il numero di unità previsto.
   	45,00	Immette il prezzo di vendita previsto.
   	23,00	Immette il costo variabile per unità.
  	0,00	Immette il profitto, in questo caso, 0.
 	220.000,00	Calcola il costo fisso massimo previsto per sviluppo e marketing del filtro per acqua.

## Reimpostazione dei tasti per pareggio

Per reimpostare i tasti per pareggio ai valori predefiniti, premere   . A indicare che i registri del pareggio sono stati reimpostati appare temporaneamente un messaggio.

Premere  per tornare alla schermata standard della calcolatrice.



## 12 Calcoli statistici



La calcolatrice 10bll+ consente di immettere con semplicità dati per statistiche a variabile singola e doppia. Una volta immessi i dati, è possibile utilizzare le funzioni statistiche per calcolare quanto segue:

- Media e deviazione standard
- Statistiche di regressione o adattamento migliore
- Stima e previsione
- Media ponderata
- Sommatoria statistica:  $n$ ,  $\Sigma x$ ,  $\Sigma x^2$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$  e  $\Sigma xy$ .

**Tabella 12-1 Tasti statistici**

Tasti	Descrizione
	Cancella la memoria delle statistiche.
valore $x$	Immette dati statistici a variabile singola.
valore $x$	Elimina dati statistici a variabile singola.
valore $x$ valore $y$	Immette dati statistici a variabile doppia.
valore $x$ valore $y$	Elimina dati statistici a variabile doppia.
	Apri l'editor per esaminare o modificare i dati statistici.
	Media di $x$ e $y$ .
	Media di $x$ pesata per $y$ . Calcola inoltre il coefficiente $b$ .
	Deviazioni standard campione di $x$ e $y$ .
	Deviazioni standard popolazione di $x$ e $y$ .
	Stima di $x$ . Calcola inoltre il coefficiente di correlazione $r$ .
	Stima di $y$ . Calcola inoltre la pendenza e il coefficiente $m$ .
	Consente la selezione di sei modelli di regressione o l'adattamento migliore. L'impostazione predefinita è lineare.

## Cancellazione di dati statistici

Cancellare i dati statistici prima di immettere nuovi dati, altrimenti le nuove informazioni memorizzate verranno incluse automaticamente nei calcoli attuali. Per cancellare tutti i dati statistici, premere  . Il messaggio **STAT CLR** lampeggia per un attimo e il display viene cancellato. Anche il modello di regressione viene reimpostato sull'impostazione predefinita, **LINEAR**.

## Immissione di dati statistici

Per la memorizzazione dei dati, la calcolatrice 10bll+ usa una combinazione di statistiche basate su elenco e su registro. Le statistiche basate su elenco memorizzano ogni valore e consentono di esaminare e modificare i dati immessi. Le statistiche basate su registro accumulano le informazioni ma non possono essere facilmente modificate o esaminate.

Con la calcolatrice 10bll+ è sempre disponibile spazio riservato per un massimo di 15 punti dati. Oltre a questo, è possibile memorizzare fino a 30 punti dati aggiuntivi nella memoria condivisa con la memoria del flusso di cassa. Vedere la figura 1.

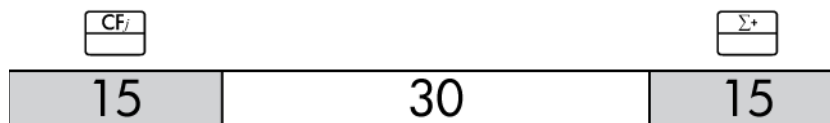


Figura 1

Come illustrato in Figura 1, se nella memoria dei flussi di cassa non sono memorizzati più di 15 punti dati, è possibile memorizzare fino a un massimo di 45 punti dati per le statistiche.

Se nella memoria dei flussi di cassa sono memorizzati più di 15 flussi di dati, la memoria totale disponibile per memorizzare i dati statistici si riduce. In Figura 2, ad esempio, sono presenti 25 flussi di dati memorizzati e la quantità di memoria condivisa disponibile è pertanto diminuita di 10 posizioni.

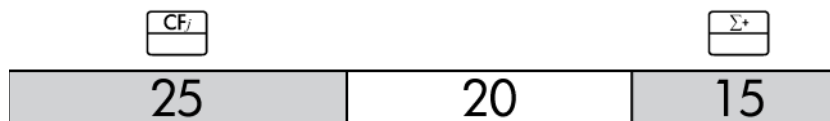






Figura 2

Se la memorizzazione dei dati nella calcolatrice assomiglia a quanto illustrato in Figura 2 e il calcolo statistico richiede più di 35 punti dati, è consigliabile cancellare le informazioni dei flussi di dati non necessarie per liberare dello spazio. Se sono presenti più punti dati che memoria disponibile, la calcolatrice 10bll+ passa automaticamente alle statistiche basate su registro per consentire la continuazione dei calcoli. Quando tutta memoria disponibile viene usata, l'indicatore **FULL** indica che non è più disponibile spazio per salvare i dati. Vedere la figura 3.







Figura 3

Alcuni punti da considerare quando la calcolatrice passa in modalità basata su registro:

- è possibile immettere un numero di punti di dati illimitato;
- l'editor di statistiche, accessibile con  , non è disponibile;
- anche se l'uso di   è consentito, non è possibile visualizzare i dati precedentemente immessi;
- la sola modalità di regressione disponibile è la regressione lineare.





## Statistiche a variabile singola



Per immettere dati  $x$  per statistiche a variabile singola, completare i passaggi seguenti:

1. Cancellare i registri statistici premendo  .
2. Immettere il primo valore e premere . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza  $n$ , il numero di voci accumulate.
3. Continuare ad accumulare valori immettendo i numeri e premendo . Il valore  $n$  viene incrementato con ogni immissione.

## Statistiche a variabile doppia e media ponderata

Per immettere coppie  $x,y$  di dati statistici, completare questi passaggi:

1. Cancellare i registri statistici premendo  .
2. Immettere il primo valore  $x$  e premere . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza il valore  $x$ .
3. Immettere il valore  $y$  corrispondente e premere . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza  $n$ , il numero di coppie di voci accumulate.
4. Continuare l'immissione di coppie  $x,y$ . Il valore  $n$  viene incrementato con ogni immissione.

Per immettere i dati per calcolare la media ponderata, immettere ogni valore di dati come  $x$  e  $y$  nella memoria delle statistiche. Premere   per calcolare la media ponderata.

## Visualizzazione e modifica di dati statistici

1. Per aprire l'editor, premere  $\boxed{\text{RCL}}$   $\boxed{\Sigma^+}$ . Il numero di voci accumulate,  $n$ , viene visualizzato con il valore attuale di  $x$  o  $y$ . Viene visualizzato l'annunciatore **STAT** e **X** o **Y** identificano il valore visualizzato.
2. Premere  $\boxed{+}$  per spostarsi verso l'alto nei dati statistici correnti. Quando si raggiunge il massimo dei dati, viene visualizzata una coppia statistica vuota prima di tornare a  $x_1$ , sempre che sia disponibile abbastanza memoria per altri dati.
3. Premere  $\boxed{-}$  per spostarsi verso il basso nei dati statistici correnti. A  $x_0$  la visualizzazione ritorna al valore massimo di  $y$ .
4. In qualsiasi momento con l'editor aperto, premere  $\boxed{\Sigma^+}$  per tornare a  $x_1$ . Per passare a una determinata coppia di dati, immettere il numero che rappresenta il valore  $n$  della coppia e premere  $\boxed{\Sigma^+}$ . L'editor passerà alla coppia di dati, a meno che il numero immesso non sia maggiore della coppia di dati massima; in tal caso l'editor passerà al valore  $x$  massimo. Se si immette un numero non valido, ad esempio un numero negativo o un numero decimale, l'editor rimane nella posizione corrente.
5. Per eliminare la coppia di dati statistici visualizzata, premere  $\boxed{\div}$ . Per aggiungere una nuova coppia con i valori di  $x$  e  $y$  uguale a zero, premere  $\boxed{\times}$ .
6. Per sostituire il valore attualmente visualizzato, digitare un nuovo numero e premere  $\boxed{\text{INPUT}}$ .
7. Per cancellare il valore  $x$  o  $y$  senza rimuovere la coppia, premere  $\boxed{\leftarrow}$ .
8. Per uscire dall'editor, premere  $\boxed{\text{C}}$ .

### Esempio 1






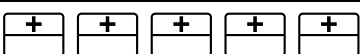



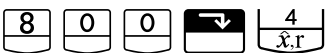

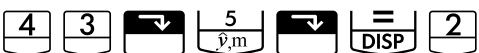
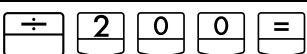
La temperatura a un resort ai tropici è stata ultimamente molto calda. Un manager ha notato un aumento nel numero di bevande fredde vendute durante le giornate calde e vuole predire quanti dipendenti saranno necessari per vendere le bevande domani. Ogni impiegato può vendere al massimo 200 bevande al giorno.

**Tabella 12-2 Dati**

Temperature degli ultimi 3 giorni (Celsius)	Bevande fredde vendute
32	415
35	515
38	725

A quale temperatura il manager può predire di vendere 800 bevande? Quanti dipendenti saranno necessari domani quando la temperatura prevista sarà di 43°C?

**Tabella 12-3 Esempio di immissione dei dati statistici, apertura dell'editor e previsione**

Tasti	Display	Descrizione
	<b>STAT CLR</b> (il messaggio lampeggia brevemente poi sparisce)	Cancella la memoria delle statistiche.
	1,00	Immette la prima coppia ordinata.
	2,00	Immette la seconda coppia ordinata.
	3,00	Immette la terza coppia ordinata.
	1 32,00	Aprire l'editor. Visualizza l'annunciatore <b>X</b> .
	3 725,00	Scorrere e verificare i punti dati, a partire dal valore $x$ della prima coppia. Viene visualizzato il valore $y$ della terza coppia.
		Uscire dall'editor.
	0,00	Impostare il modello di regressione su potenza. <b>4-POWER</b> lampeggia brevemente dopo aver premuto  , poi sparisce.
	39,49	Previsione della temperatura.
	,988080878	Visualizza il coefficiente di correlazione.
	1.053,49	Previsione del numero di bevande venduto domani.
	5,27	Il manager dovrà avere almeno 6 dipendenti per soddisfare il carico previsto.

Continuando con questo esempio, modificare questi dati aggiungendo più punti: due giorni aggiuntivi di vendite e le corrispondenti temperature. La temperatura del primo giorno di 43°C ha consentito la vendita di 1.023 bevande. La temperatura del giorno successivo di 37°C ha consentito la vendita di 685 bevande.

**Tabella 12-4 Aggiunta di più dati**



Tasti	Display	Descrizione
	4,00	Immette la quarta coppia ordinata.
	5,00	Immette la quinta coppia ordinata.

Dopo aver modificato i dati, precedere l'attività del giorno successivo con una temperatura record di 45°C.















**Tabella 12-5 Una nuova previsione**

Tasti	Display	Descrizione
	1.204,67	Prevede le bevande vendute a 45°C. Ma è il miglior adattamento?
	0,00	Imposta la modalità di regressione su <b>O-BEST FIT</b> .
	1.128,12	Tutte le regressioni vengono calcolate e <b>LINEAR</b> viene selezionato come miglior adattamento rispetto a <b>POWER</b> . Il risultato, 1128, rientra nei limiti possibili con sei dipendenti.

## Riepilogo dei calcoli statistici

L'indicatore **STAT** indica è stato eseguito un calcolo statistico. Alcune funzioni restituiscono due valori. In questo caso, l'indicatore **X** viene visualizzato con **STAT**. Premere   per vedere il secondo valore. In questo caso, l'indicatore **X** cambia in **Y**, a indicare che il valore visualizzato è il secondo.

**Tabella 12-6** Calcoli statistici che restituiscono due valori

Tasti	Descrizione	  Visualizza:
  $\bar{x}, \bar{y}$	Media aritmetica dei valori $x$ .	Media dei valori $y$ se sono stati immessi dati $y$ .
  $Sx, Sy$	Deviazione standard campione dei valori $x$ .  NOTA: La deviazione standard campione presume che i dati siano il campionamento di una serie di dati più grande e completa. La deviazione standard popolazione presume che i dati costituiscano l'intera popolazione.	Deviazione standard campione dei valori $y$ se sono stati immessi dati $y$ .  NOTA: La deviazione standard campione presume che i dati siano il campionamento di una serie di dati più grande e completa. La deviazione standard popolazione presume che i dati costituiscano l'intera popolazione.
  $\sigma x, \sigma y$	Deviazione standard popolazione dei valori $x$ .  NOTA: La deviazione standard campione presume che i dati siano il campionamento di una serie di dati più grande e completa. La deviazione standard popolazione presume che i dati costituiscano l'intera popolazione.	Deviazione standard popolazione dei valori $y$ se sono stati immessi dati $y$ .  NOTA: La deviazione standard campione presume che i dati siano il campionamento di una serie di dati più grande e completa. La deviazione standard popolazione presume che i dati costituiscano l'intera popolazione.
valore $y$   $\hat{x}, r$	Stima di $x$ per un dato valore di $y$ .	Coefficiente di correlazione.  NOTA: Il coefficiente di correlazione è un numero compreso tra $-1$ e $+1$ che misura il grado di corrispondenza dei dati con la linea calcolata. Un valore $+1$ indica una correlazione positiva perfetta e $-1$ indica una correlazione negativa perfetta. Un valore prossimo a zero indica un basso grado di corrispondenza con la linea.
valore $x$   $\hat{y}, m$	Stima di $y$ per un dato valore di $x$ .	Coefficiente $m$ della regressione attuale.
  $\bar{x}_{w,b}$	Media dei valori $x$ ponderati per i valori $y$ .	Coefficiente $b$ della regressione attuale.

## Media, deviazioni standard e sommatoria statistica





































È possibile calcolare la media ( $\bar{x}$ ), la deviazione standard campione ( $S_x$ ), la deviazione standard popolazione ( $\sigma_x$ ), e la sommatoria statistica,  $n$ ,  $\Sigma x$  e  $\Sigma x^2$  di dati  $x$ . Per i dati  $x, y$  è inoltre possibile calcolare la media, la deviazione standard campione e la deviazione standard popolazione dei dati  $y$  e la sommatoria statistica.  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$  e  $\Sigma xy$ .

### Esempio 2

Il capitano di uno yacht desidera determinare il tempo necessario per cambiare una vela, quindi sceglie a caso sei membri dell'equipaggio, li osserva mentre eseguono il cambio di vela e registra il numero di minuti impiegati: 4,5, 4, 2, 3,25, 3,5, 3,75. Calcolare la media e la deviazione standard campione dei tempi, nonché la media quadratica, utilizzando

la formula,  $\sqrt{\Sigma x^2/n}$ .

**Tabella 12-7 Esempio di calcolo di media, deviazioni standard e sommatoria statistica**

Tasti	Display	Descrizione
 	<b>STAT CLR</b> (il messaggio lampeggia brevemente poi sparisce)	Cancella la memoria delle statistiche.
   	1,00	Immette il primo tempo.
 	2,00	Immette il secondo tempo.
 	3,00	Immette il terzo tempo.
    	4,00	Immette il quarto tempo.
   	5,00	Immette il quinto tempo.
    	6,00	Immette il sesto tempo.
 	3,50	Calcola la media.
 	0,85	Calcola la deviazione standard campione.
 	77,13	Visualizza $\Sigma x^2$ .
  	6,00	Visualizza $n$ .
  	3,59	Calcola la media quadratica.



Le deviazioni standard calcolate da  $\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{8}{Sx, Sy} \right] \right]$  e  $\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{8}{Sx, Sy} \right] \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{K}{SWAP} \right] \right]$  sono le deviazioni standard campione, che presumono che i dati siano il campionamento di una serie di dati più grande e completa.

Se i dati rappresentano l'intera popolazione, è possibile calcolare le vere deviazioni standard popolazione premendo  $\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{9}{\sigma x, \sigma y} \right] \right]$  e  $\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{9}{\sigma x, \sigma y} \right] \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{K}{SWAP} \right] \right]$ .

### Esempio 3

Un allenatore ha quattro nuovi giocatori in squadra, le cui altezze sono 193, 182, 177 e 185 centimetri e i cui pesi sono 90, 81, 83 e 77 chili. Trovare la media e la deviazione standard popolazione delle altezze e dei pesi, quindi sommare i dati  $y$ .




















Tabella 12-8 Esempio 3

Tasti	Display	Descrizione
$\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{-M}{C STAT} \right] \right]$	<b>STAT CLR</b> (il messaggio lampeggia brevemente poi sparisce)	Cancella la memoria delle statistiche.
$\left[ \left[ 1 \right] \left[ 9 \right] \left[ 3 \right] \left[ INPUT \right] \left[ 9 \right] \left[ 0 \right] \left[ \Sigma^+ \right] \right]$	1,00	Immette altezza e peso del giocatore 1.
$\left[ \left[ 1 \right] \left[ 8 \right] \left[ 2 \right] \left[ INPUT \right] \left[ 8 \right] \left[ 1 \right] \left[ \Sigma^+ \right] \right]$	2,00	Immette altezza e peso del giocatore 2.
$\left[ \left[ 1 \right] \left[ 7 \right] \left[ 7 \right] \left[ INPUT \right] \left[ 8 \right] \left[ 3 \right] \left[ \Sigma^+ \right] \right]$	3,00	Immette altezza e peso del giocatore 3.
$\left[ \left[ 1 \right] \left[ 8 \right] \left[ 5 \right] \left[ INPUT \right] \left[ 7 \right] \left[ 7 \right] \left[ \Sigma^+ \right] \right]$	4,00	Immette altezza e peso del giocatore 4.
$\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{7}{\bar{x}, \bar{y}} \right] \right]$	184,25	Calcola la media delle altezze ( $x$ ).
$\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{K}{SWAP} \right] \right]$	82,75	Visualizza la media dei pesi ( $y$ ).
$\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{9}{\sigma x, \sigma y} \right] \right]$	5,80	Calcola la deviazione standard popolazione per le altezze ( $x$ ).
$\left[ \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{K}{SWAP} \right] \right]$	4,71	Visualizza la deviazione standard popolazione per i pesi ( $y$ ).
$\left[ \left[ \uparrow \right] \left[ \frac{\Sigma y}{6} \right] \right]$	331,00	Visualizza i totali dei valori $y$ .





## Regressione lineare, stima e modalità di regressione

La regressione lineare è un metodo statistico per eseguire stime e previsioni, utilizzato per trovare la linea retta che meglio si adatta a una serie di dati  $x,y$ . Devono essere presenti almeno due coppie  $x,y$  diverse. La linea retta fornisce una relazione tra le variabili  $x$  e  $y$ :  $y = mx + b$ , dove  $m$  è la pendenza e  $b$  è l'intercetta  $y$ .

**Regressione lineare.** Calcolare  $r$  (il coefficiente di correlazione),  $m$ ,  $b$  nel modo seguente:

1. Cancellare i registri statistici premendo  .
2. Immettere il primo valore  $x$  e premere . Viene visualizzato il valore  $x$ .
3. Immettere il valore  $y$  corrispondente e premere . La calcolatrice HP 10bII+ visualizza  $n$ , il numero di coppie di voci accumulate.
4. Continuare l'immissione di coppie  $x,y$ . Il valore  $n$  viene incrementato con ogni immissione.
5. Per visualizzare  $r$ , il coefficiente di correlazione, premere     .
6. Per visualizzare  $m$ , la pendenza, premere     .
7. Per visualizzare  $b$  (l'intercetta  $y$ ), premere     .

**Stima lineare.** La linea retta calcolata dalla regressione lineare può essere utilizzata per stimare un valore  $y$  per un dato valore  $x$  o viceversa:

1. Immettere i dati  $x,y$ .
2. Immettere il valore  $x$  o  $y$  noto.
  - Per stimare  $x$  per la  $y$  data, immettere il valore  $y$ , quindi premere  .
  - Per stimare la  $y$  per una data  $x$ , immettere il valore  $x$ , quindi premere  .

Esempio: 4

Il negozio Ali's Azaleas ha acquistato pubblicità su una stazione radio locale. Per le sei settimane scorse, il responsabile ha conservato i registri del numero di minuti di pubblicità acquistata, insieme alle vendite relative a quella settimana.

**Tabella 12-9** Registrazione del numero di minuti di pubblicità e vendite

Settimana	Minuti di pubblicità (valori $x$ )	Vendite (valori $y$ )
1	2	1.400
2	1	920
3	3	1.100
4	5	2.265
5	5	2.890
6	4	2.200

Quali sono l'intercetta  $y$ , la pendenza e il coefficiente di correlazione?

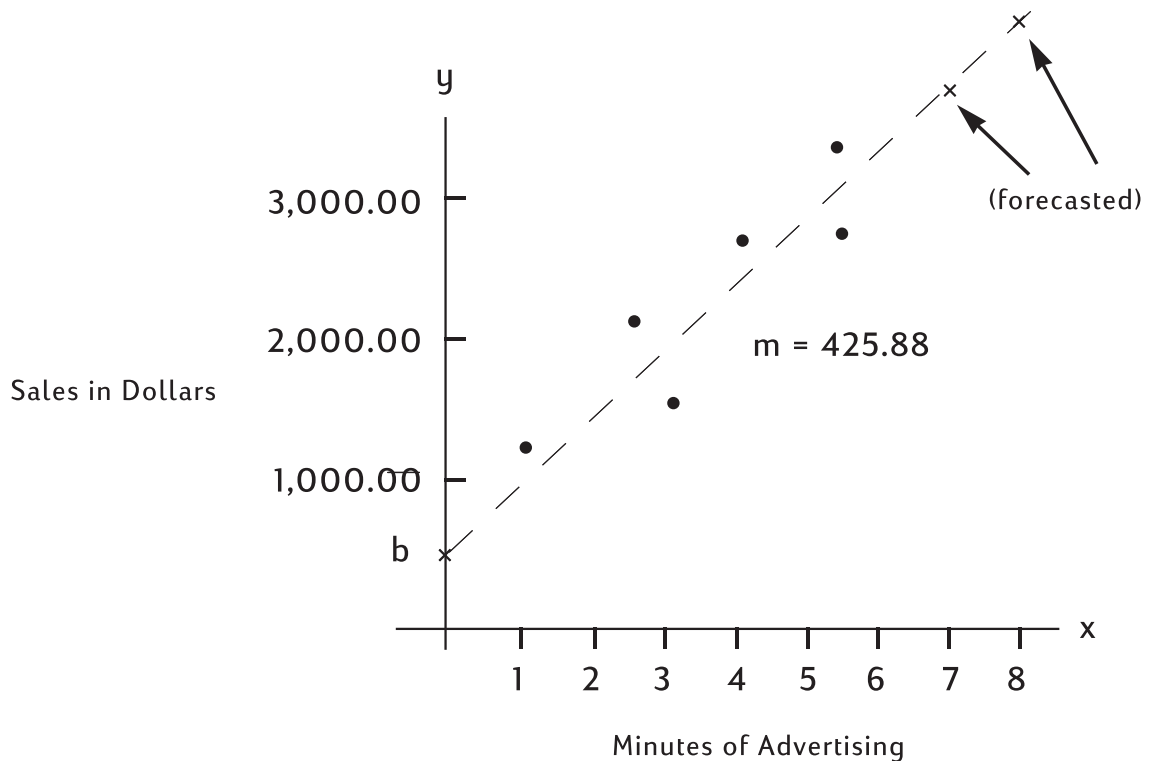


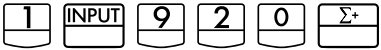




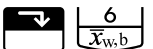














Figura 4 Diagramma sulla stima delle vendite e minuti di pubblicità

Tabella 12-10 Esempio di previsione









Tasti	Display	Descrizione
	<b>STAT CLR</b> (il messaggio lampeggia brevemente poi sparisce)	Cancella la memoria delle statistiche.
	1,00	Immette i minuti e le vendite per le settimane consecutive.
	2,00	
	3,00	
	4,00	
	5,00	
	6,00	
   	376,25	Calcola l'intercetta $y$ .
   	425,88	Visualizza la pendenza.

**Tabella 12-10 Esempio di previsione**

Tasti	Display	Descrizione
    	0,90	Calcola il coefficiente di correlazione.








Stimare quale sarebbe il livello di vendita se il negozio acquistasse 7 o 8 minuti di pubblicità.

**Tabella 12-11 Stima del livello di vendite**

Tasti	Display	Descrizione
   	3.357,38	Stimare le vendite acquistando 7 minuti di pubblicità.
   	3.783,25	Stimare le vendite acquistando 8 minuti di pubblicità.






Quanti minuti di pubblicità dovrebbe acquistare il negozio per ottenere 3.000 di vendite?

**Tabella 12-12 Stima dei minuti di pubblicità necessari per ottenere 3.000 di vendite.**

Tasti	Display	Descrizione
      	6,16	Stimare i minuti di pubblicità necessari per ottenere 3.000 di vendite.

## Media ponderata

La procedura seguente calcola la media ponderata dei punti di dati  $x_1, x_2, \dots, x_n$  che si verifica con i pesi  $y_1, y_2, \dots, y_n$ .

1. Utilizzare  e  per immettere le coppie  $x, y$ . I valori  $y$  sono i pesi dei valori  $x$ .
2. Premere   .

### Esempio 5

Un sondaggio svolto su 266 monolocali in affitto mostra che 54 di essi vengono affittati a 500 al mese, 32 a 505, 88 a 510 e 92 a 516. Qual è l'affitto mensile medio?

**Tabella 12-13 Calcolo dell'affitto mensile medio**

Tasti	Display	Descrizione
	<b>STAT CLR</b> (il messaggio lampeggia brevemente poi sparisce)	Cancella la memoria delle statistiche.
	1,00	Immette il primo affitto e il relativo peso.
	2,00	Immette il secondo affitto e il relativo peso.
	3,00	Immette il terzo affitto e il relativo peso.
	4,00	Immette il quarto affitto e il relativo peso.
	509,44	Calcola la media ponderata.







## Modelli di regressione e variabili



La calcolatrice 10bII+ dispone di sei modelli integrati di regressione e la possibilità di calcolare quale modello meglio si adatta ai dati correnti. I sei modelli di regressione sono elencati nella seguente tabella.

**Tabella 12-14 Modelli di regressione**

Numero e modalità	Descrizione
0-Best Fit	Seleziona automaticamente adattamento
1-Linear	$m \cdot x + b$
2-Logarithm	$m \cdot \ln(x) + b$
3-Exponential	$b \cdot e^{(m \cdot x)}$
4-Power	$b \cdot x^m$
5-Exponent	$b \cdot m^x$
6-Inverse	$m / x + b$

Per aprire l'applicazione di selezione della regressione, premere . L'opzione visualizzata inizialmente è l'impostazione corrente. Premere o per passare tra le regressioni disponibili. Quando il modello desiderato è visualizzato, premere per selezionarlo. Per uscire senza cambiare il modello corrente, premere . In alternativa allo scorrimento, e se si conosce il numero del modello desiderato, premere seguito dal numero desiderato dell'opzione di adattamento.

Se è selezionato **BEST FIT**, la calcolatrice 10bII+ calcola l'adattamento migliore quando viene premuto  ,   o  . Quando selezionato, **BEST FIT** lampeggia brevemente seguito dall'adattamento scelto. La regressione selezionata rimane impostata fino a quando non ne viene selezionata un'altra o la memoria delle statistiche viene cancellata.

Quando la memoria delle statistiche viene cancellata usando  , il modello di regressione corrente viene impostato nuovamente su **LINEAR**.

## Calcolo della probabilità

In molti calcoli delle probabilità, sono necessari metodi specifici per contare i possibili risultati come parte di un processo per determinare la possibilità di determinati risultati. Le principali tre operazioni che consentono questo sono:

- **!** fattoriale
- ${}_n P_r$  permutazioni
- ${}_n C_r$  combinazioni

## Fattoriale

Il *fattoriale* (!) è un operatore matematico che moltiplica il numero attuale per tutti i numeri interi precedenti. La scrittura di così tanti numeri può risultare scomoda, pertanto i matematici usano ! a indicare il processo. Ad esempio:

$$5! \text{ equivale a } 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120.$$

Sulla calcolatrice 10bII+, il valore di input  $n$  deve essere tra  $-253 < n < 253$ . La funzione gamma viene usata per calcolare  $n!$  per valori non interi o negativi.

## Permutazioni










La funzione  ${}_n P_r$  calcola il numero di disposizioni o permutazioni diverse di  $n$  elementi presi  $r$  alla volta. Nessun elemento può essere ripetuto più di una volta in un gruppo di  $r$  elementi e diversi ordini degli stessi elementi  $r$  vengono contati separatamente. Questo viene calcolato usando la formula:

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

## Esempio

Usando cinque libri etichettati con A, B, C, D ed E, quanti modi diversi sono possibili per inserire tre libri su uno scaffale?

**Tabella 12-15 Esempio di calcolo delle permutazioni**

Tasti	Display	Descrizione
  nPr  =	60,00	Calcola le permutazioni di $n$ elementi presi $r$ alla volta.
o usando  :		
    nPr 	60,00	

## Combinazioni









La funzione  $nCr$  calcola il numero di gruppi diversi o combinazioni diverse di  $n$  elementi presi  $r$  alla volta. Nessun elemento può essere ripetuto più di una volta in un gruppo di  $r$  elementi e diversi ordini degli stessi elementi  $r$  non vengono contati separatamente. Questo viene calcolato usando la formula:

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




## Esempio

Usando cinque palle colorate, quante combinazioni di colore diverse di tre colori possono essere scelte?

**Tabella 12-16 Esempio di calcolo delle combinazioni**

Tasti	Display	Descrizione
  nCr  =	10,00	Calcola le combinazioni di $n$ elementi presi $r$ alla volta.
o usando  :		
    nCr	10,00	



















## Numero casuale e seme

La calcolatrice 10bII+ include una funzione di generazione di numeri casuali che genera un numero pseudo casuale nell'intervallo  $0 < x < 1$ . Per memorizzare un valore di seme, immettere un numero positivo e premere   STO  . Memorizzando un valore di 0 si seleziona un numero casuale memorizzandolo nel valore del seme.

## Esempio

Memorizzare un valore di seme di 42; impostare il numero sul display a 9. Generare quindi tre numeri casuali.

















**Tabella 12-17 Esempio di memorizzazione di un valore di seme e di generazione di numeri casuali**

Tasti	Display	Descrizione
     	42,00	Memorizza 42 come seme del generatore di numeri casuali.
  	42,000000000	Imposta la precisione del display.
 	,199873749	Generare il primo numero casuale.
 	,863046890	Generare il secondo numero casuale.
 	,504024868	Generare il terzo numero casuale.
  	,50	Ripristinare il display sull'impostazione predefinita.

## Distribuzioni probabilistiche avanzate

La calcolatrice 10bII+ consente in modo semplice dei valori di distribuzione di probabilità T di Z e Student. Consente inoltre il calcolo inverso di entrambe le funzioni. I valori vengono calcolati usando la probabilità della coda bassa. Tale probabilità corrisponde all'area sottesa dalla curva a sinistra dell'input. Se è necessario un valore diverso dalla coda bassa, ad esempio un valore bilaterale, vedere le istruzioni di conversione alla fine del presente capitolo.

**Tabella 12-18 Tasti di probabilità avanzati**

Tasti	Descrizione
  	Calcola una probabilità normale cumulativa dato un valore Z.
    	Calcola un valore Z data una probabilità normale cumulativa.
  	Calcola la probabilità T di Student cumulativa dati gradi di libertà e un valore T.
    	Calcola un valore T dati gradi di libertà e la probabilità T di Student cumulativa.

Queste funzioni di distribuzione sostituiscono le tabelle statistiche trovate alla fine dei libri di testo. A differenza dei libri di testo, la calcolatrice può calcolare qualsiasi valore e non limitata alla selezione presente nella tabella.



# Probabilità della coda bassa normale

Per calcolare l'area sottesa dalla curva a sinistra di  $z$  (la probabilità della coda bassa), immettere il valore  $z$  e premere  $\left[ \downarrow \right] \left[ \frac{Z \Rightarrow P}{3} \right]$ . Questa funzione calcola la probabilità che una variabile casuale normale standard,  $Z$ , sia inferiore a  $z$ .

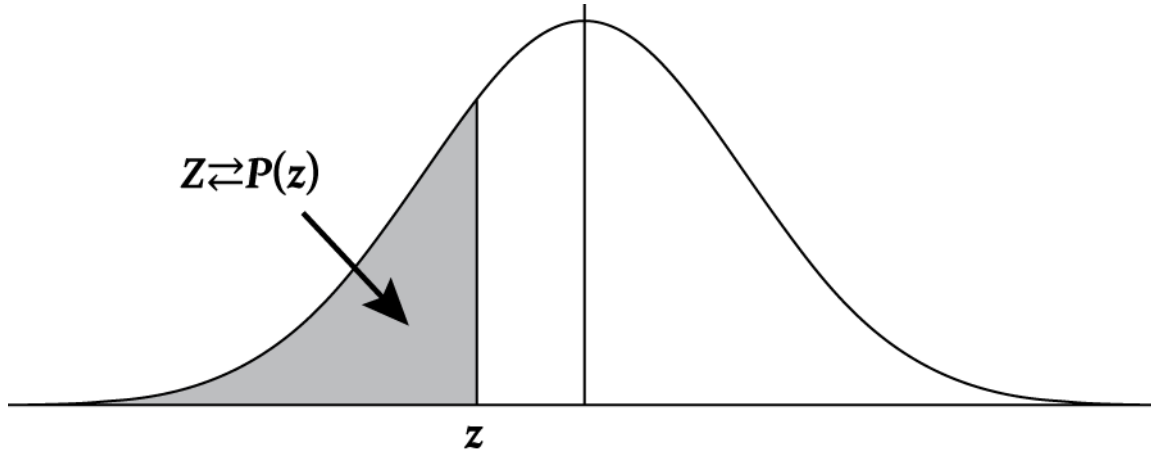


Figura 5

## Esempio

La variabile  $Z$  è una variabile casuale normale standard. Qual è la probabilità che  $Z$  sia inferiore a  $-1,7$ ?

Tabella 12-19 Esempio di probabilità

Tasti	Display	Descrizione
$\left[ \downarrow \right] \left[ \text{DISP} \right] \left[ 6 \right]$	.000000	Imposta la precisione del display.
$\left[ 1 \right] \left[ . \right] \left[ 7 \right] \left[ +/- \right] \left[ \downarrow \right] \left[ \frac{Z \Rightarrow P}{3} \right]$	.044565	Calcolare la probabilità.

$z$	.00	.01
-1.90	.0287	.0281
-1.80	.0359	.0351
-1.70	<b>.0446</b>	.0436
-1.60	.0548	.0537

Figura 6

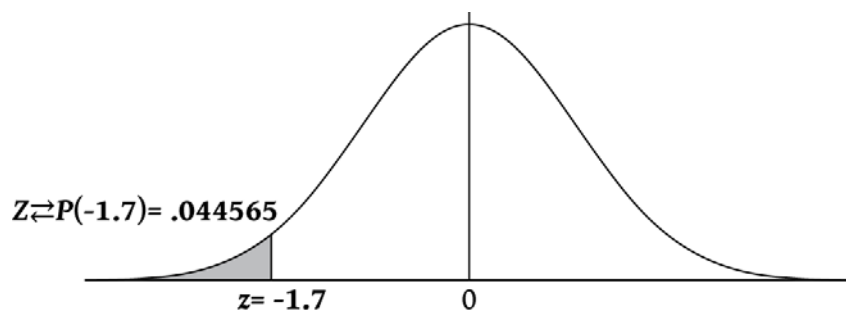


Figura 7

# Inverso della probabilità della coda bassa normale

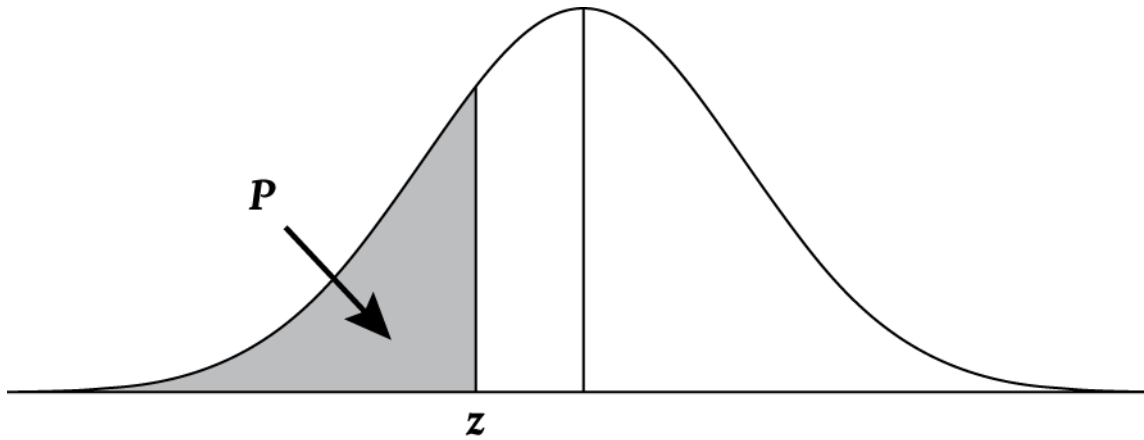


Figura 8

Qual è il valore  $z$  corrispondente alla probabilità cumulativa della coda bassa di 0,025?

Tabella 12-20 Esempio di calcolo del valore  $z$  (coda bassa)

Tasti	Display	Descrizione
	-1,959964	Calcolare il valore $z$ corrispondente.

$z$	.05	.06
-2.00	.0202	.0197
-1.90	.0256	.0250
-1.80	.0322	.0314
-1.70	.0401	.0392

Figura 9

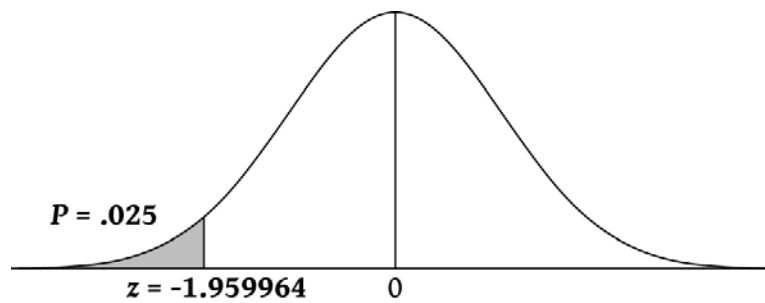


Figura 10

# Coda bassa della probabilità T di Student

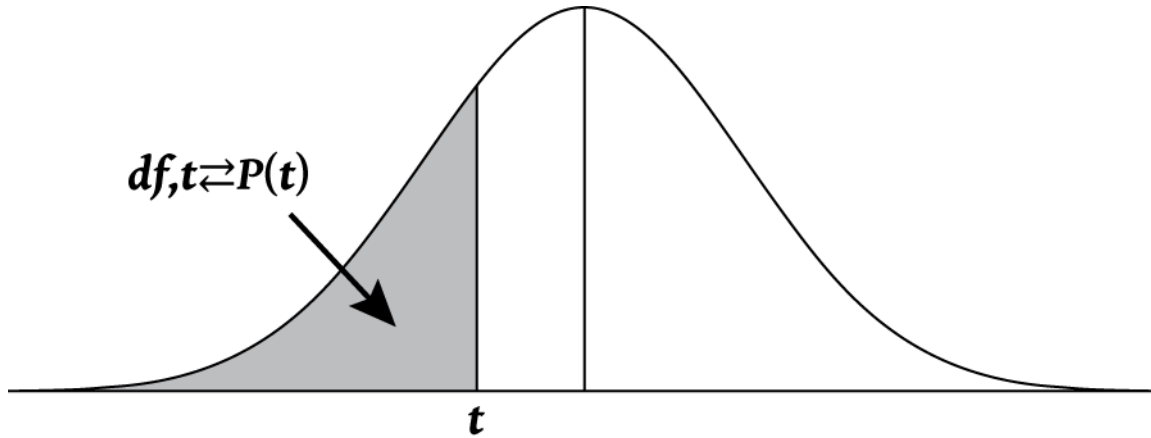


Figura 11

Per calcolare l'area sottesa dalla curva di distribuzione T di Student, immettere prima il grado di libertà seguito dal valore  $t$ . Questa è una funzione a due cifre quindi può essere immessa come funzione in-line o utilizzando .

## Esempio:

Qual è la probabilità della coda bassa associata con la distribuzione T di Student con 8 gradi di libertà ( $df_1$ ) con un valore  $t$  di -1,86?

Tabella 12-21 Esempio di t di Student (coda bassa)

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="8"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="df,t⇔P"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="="/>	.0499653	Calcolare la probabilità della coda bassa.
o usando <input type="text" value="INPUT"/>		
<input type="text" value="8"/> <input type="text" value="INPUT"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="df,t⇔P"/>		Si ottiene lo stesso risultato.

df	.05	.01
6	-1.943	-3.143
7	-1.895	-2.998
8	-1.860	-2.896
9	-1.833	-2.861

$$df, t \Leftrightarrow P(-1.86) = .0499653$$

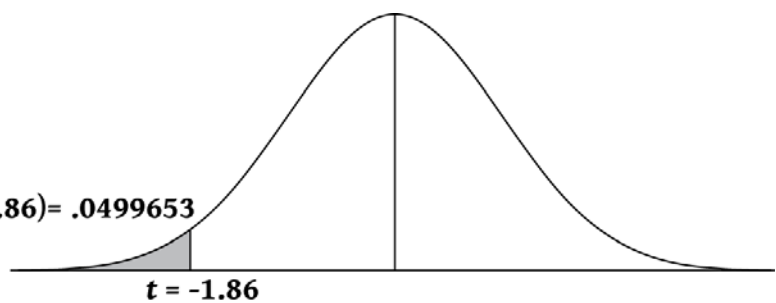


Figura 12

Figura 13

## Inverso della coda bassa della probabilità T di Student

Se la probabilità della coda bassa,  $P$ , è nota e si desidera calcolare  $t$ , immettere il grado di libertà ( $df_1$ ), seguito da  quindi premere  $P$ . Premere     per calcolare  $t$ .

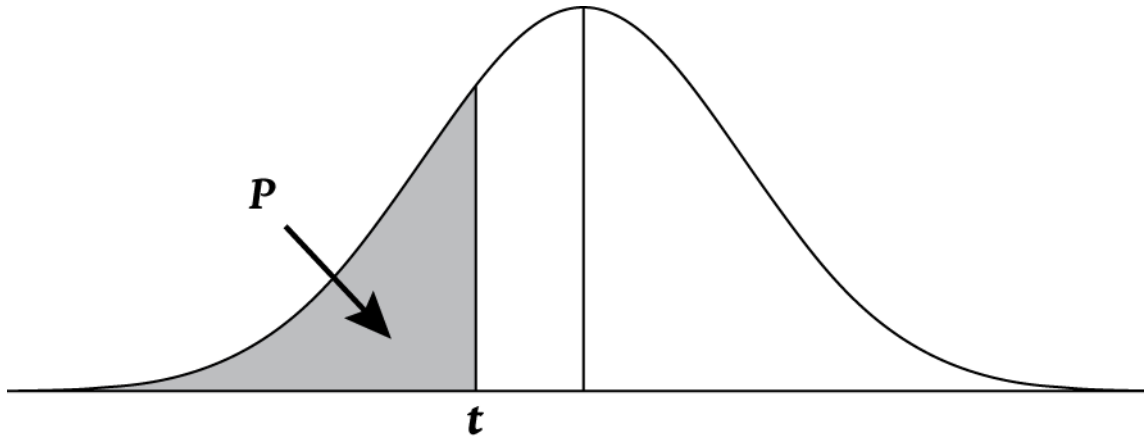


Figura 14

### Esempio

Una verifica di ipotesi richiede un valore  $t$  critico dalla distribuzione T di Student con 26 gradi di libertà. Trovare il valore  $t$  per una probabilità della coda bassa di 0,5.

Tabella 12-22 Esempio di calcolo del valore  $t$  (coda bassa)

Tasti	Display	Descrizione
<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="↩"/> <input type="text" value="INV"/> <input type="text" value="M+"/> <input type="text" value="df,t↔P"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="="/>	-1,705618	Immettere i gradi di libertà e la probabilità e calcolare il valore $t$ della coda bassa.
o usando <input type="text" value="INPUT"/> :		
<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="INPUT"/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="↩"/> <input type="text" value="INV"/> <input type="text" value="M+"/> <input type="text" value="df,t↔P"/> <input type="text" value="2"/>		Si ottiene lo stesso risultato.

$df$	<b>.05</b>	.01
24	-1.711	-2.492
25	-1.708	-2.485
<b>26</b>	<b>-1.706</b>	-2.479
27	-1.703	-2.473

Figura 15

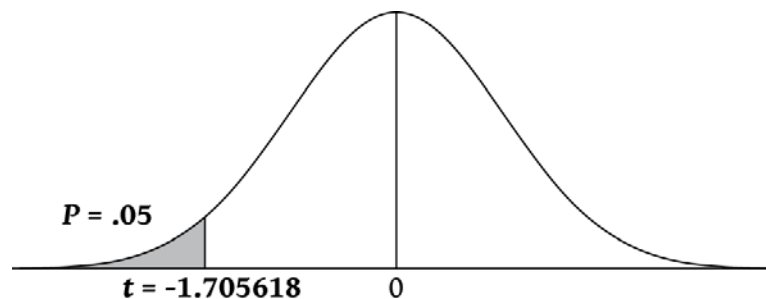


Figura 16

## Conversione da coda bassa

Le funzioni di distribuzione della calcolatrice 10bII+ restituiscono valori per la probabilità cumulativa della coda bassa. Tale probabilità corrisponde all'area sottesa dalla curva a sinistra del valore dato. In alcuni casi potrebbe essere necessario lavorare con aree diverse dalla coda bassa. La conversione da coda bassa a un'altra area è semplice se si tiene presente che l'area totale sottesa dalla curva è uguale a 1 e le distribuzioni normale e T di Student sono simmetriche. In altri termini, la porzione della curva a sinistra dello zero è un'immagine specchiata della porzione della curva a destra dello zero.

### Esempio 1

La variabile casuale  $Z$  è una variabile casuale normale standard. Qual è la probabilità che  $z$  sia maggiore di 1,7?

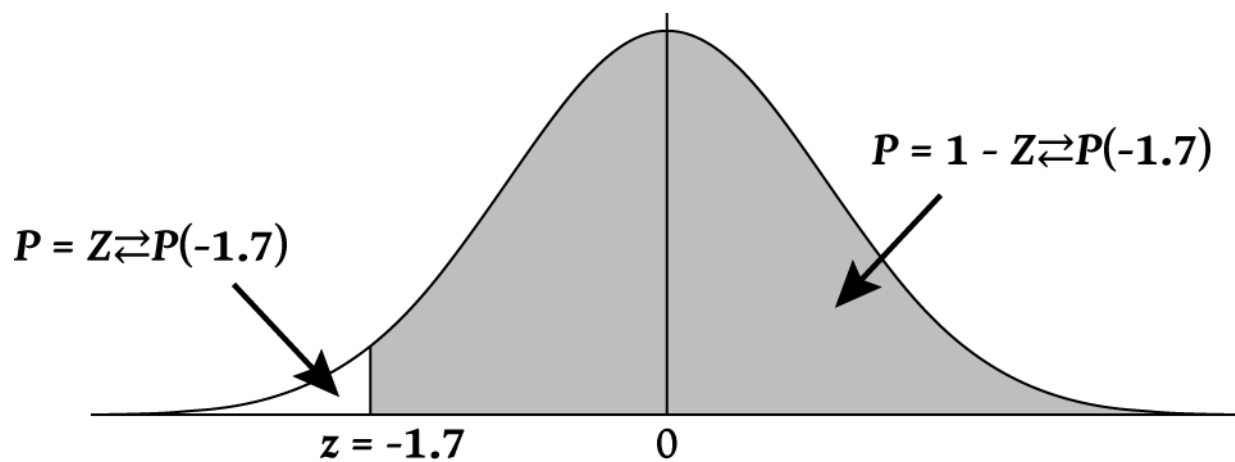


Figura 17

La probabilità che  $z$  sia maggiore di -1,7 è l'area della curva a destra di -1,7. È possibile calcolare l'area a sinistra di -1,7 e sottrarla da 1 (area totale della curva).

Tabella 12-23 Esempio di conversione da coda bassa

Tasti	Display	Descrizione
$\frac{1}{\square}$ $\frac{\cdot}{\square}$ $\frac{7}{\square}$ $\frac{+/-}{\square}$ $\frac{\uparrow}{\square}$ $\frac{Z \Leftrightarrow P}{3}$	.044565	Calcolare l'area della coda bassa. Dato che l'area è -1,7, cambiare il segno.
$\frac{+/-}{\square}$ $\frac{+}{\square}$ $\frac{1}{\square}$ $\frac{=}{\square}$	.955435	Sottrarre la coda bassa da 1.

## Esempio 2

La variabile  $Z$  è una variabile casuale normale standard. Qual è la probabilità che  $z$  sia maggiore di 1,2, o minore di -1,2?

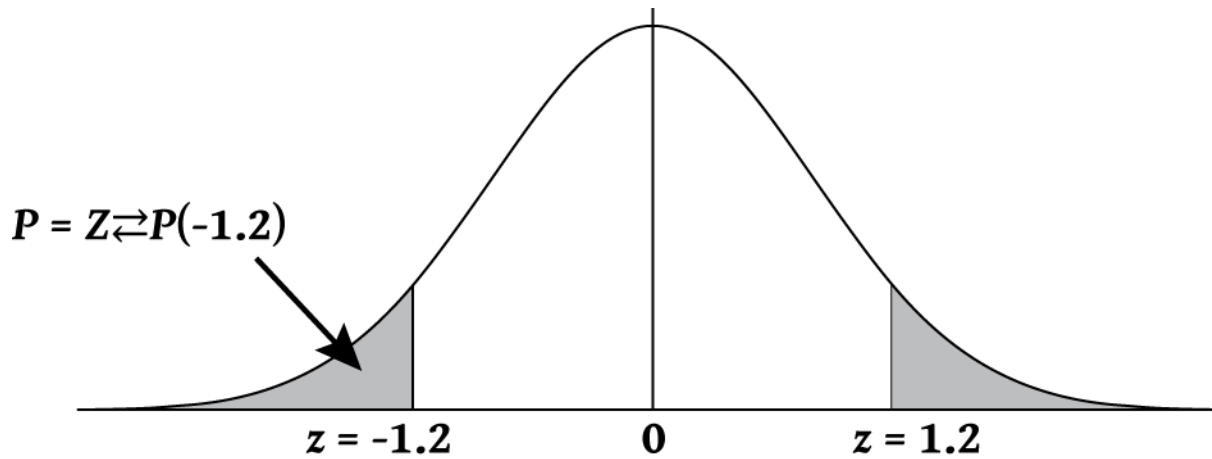


Figura 18

L'area desiderata è a destra di 1,2 e a sinistra di -1,2. Dato che le distribuzioni normali sono simmetriche e che le aree sono le stesse, è possibile calcolare l'area della coda bassa e moltiplicarla per 2.

Tabella 12-24 Esempio di conversione da coda bassa

Tasti	Display	Descrizione
1 . 2 +/- $\leftarrow$ $Z \Leftarrow P$ 3	.115070	Calcolare l'area della coda bassa e memorizzare il valore.
x 2 =	.230139	Calcola il risultato.

### Esempio 3

La variabile Z è una variabile casuale normale standard. Trovare z in modo che la probabilità che Z sia minore di z e maggiore di -z sia uguale a 0,95.

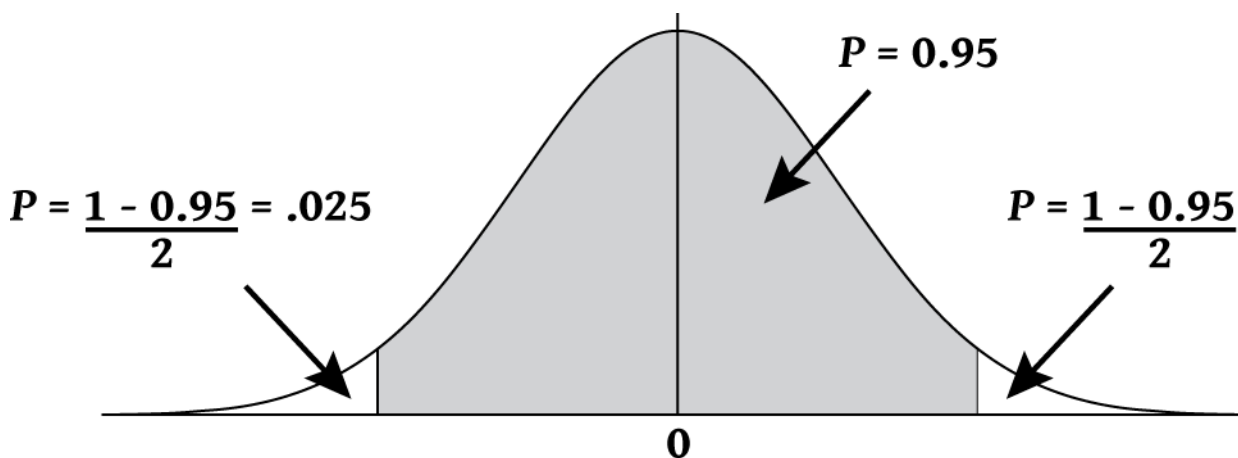


Figura 19

L'area data è 0,95. L'area non inclusa è  $1-0,95/2 = 0,025$ . Dato che la distribuzione normale è simmetrica, metà dell'area desiderata è nella coda bassa,  $0,05/2=0,025$ . L'area desiderata corrisponde a una probabilità della coda bassa di 0,025.

**Tabella 12-25 Esempio di conversione da coda bassa (area interna)**

Tasti	Display	Descrizione
<div style="display: flex; gap: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">↶</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">INV</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Z⇄P</span> </div>	-1,959964	Restituisce il valore desiderato di z.





## 13 Esempi aggiuntivi

### Applicazioni aziendali

#### Impostazione di un prezzo di vendita

Un metodo per impostare il prezzo unitario di vendita consiste nel determinare il costo unitario di produzione e moltiplicarlo per l'indice di rendimento desiderato. Perché questo metodo risulti accurato è necessario identificare tutti i costi associati al prodotto.

L'equazione seguente calcola il prezzo unitario basato sul costo totale e l'indice di rendimento:

$$\text{PREZZO} = \text{COSTO TOTALE} \div \text{NUMERO DI UNITÀ} \times (1 + (\%RTN \div 100))$$

#### Esempio

Per produrre 2.000 unità, il costo è 40.000. Si desidera un indice di rendimento del 20%. Quale prezzo unitario si dovrebbe applicare?

**Tabella 13-1 Calcolo del prezzo unitario**

Tasti	Display	Descrizione
	40.000,00	Immette il costo.
	20,00	Calcola il costo unitario.
	24,00	Calcola il prezzo unitario di vendita.

#### Previsione basata sui dati cronologici

Un metodo di previsione delle vendite, dei prezzi di fabbricazione o delle spese consiste nell'analizzare le tendenze cronologiche. Quando si dispone di dati cronologici, questi vengono tracciati su una curva che riflette il tempo sull'asse x e la quantità sull'asse y.


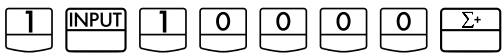






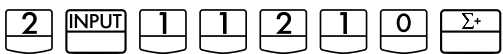






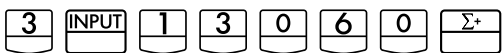




























#### Esempio

Sulla base dei dati di vendita seguenti, quali sono le stime di vendita per il sesto e il settimo anno?

**Tabella 13-2 Dati sulle vendite**

Anno	Vendite
1	10.000
2	11.210
3	13.060
4	16.075
5	20.590

**Tabella 13-3 Calcolo delle stime di vendita per il sesto e il settimo anno**

Tasti	Display	Descrizione
	0,00	Cancella i registri delle statistiche.
      	1,00	Immette il primo anno e le vendite relative.
      	2,00	Immette i dati del secondo anno.
      	3,00	Continua l'immissione di dati.
      	4,00	
      	5,00	
   	22.000,50	Stima le vendite per il sesto anno.
   	24.605,00	Stima le vendite per il settimo anno.

### Costo di un mancato sconto cassa

Uno sconto cassa è una riduzione di prezzo concessa a un acquirente se il pagamento viene saldato entro un periodo specificato. Ad esempio, "2/10, NET/30" significa che l'acquirente può dedurre il 2 per cento se il pagamento viene saldato entro 10 giorni. Se il pagamento non viene saldato entro 10 giorni, è necessario versare l'intero importo entro il 30<sup>th</sup> giorno. È possibile utilizzare l'equazione sotto illustrata per calcolare il costo di un mancato sconto cassa. Il costo viene calcolato come tasso d'interesse annuo applicato su un pagamento ritardato.

$$COST\% = \frac{DISC\% \times 360 \times 100}{((100 - DISC\%) \times (TOTAL\ DAYS - DISC\ DAYS))}$$

%SCONTO è la percentuale di sconto concessa se il pagamento viene saldato anticipatamente. GIORNI TOT è il numero totale di giorni prima della scadenza del termine di pagamento. GIORNI SCONTO è il numero di giorni per i quali è disponibile lo sconto.

#### Esempio

Si riceve una fattura con il seguente termine di credito: 2/10, NET/30. Qual è il costo del mancato sconto cassa?

**Tabella 13-4 Calcolo del costo senza sconto cassa**

Tasti	Display	Descrizione
	72.000,00	Calcola il numeratore nell'equazione.
	98,00	Le parentesi stabiliscono l'ordine dei calcoli.
	36,73	Calcola il costo del mancato sconto come tasso percentuale annuo.

## Finanziamenti e mutui

### Interesse annuo semplice

Esempio

Un amico ha bisogno di un prestito per avviare la sua ultima impresa e chiede un prestito di 450 per 60 giorni. Il prestito di denaro avviene all'interesse annuo semplice del 10%, da calcolare su una base di 365 giorni. Quale interesse dovrà corrispondere in 60 giorni e qual è l'ammontare totale dovuto?

Questa equazione viene utilizzata per calcolare l'interesse annuo semplice utilizzando un anno di 365 giorni:

$$INTEREST = \frac{LOAN\ AMOUNT \times INTEREST\% \times TERM\ OF\ LOAN\ (IN\ DAYS)}{365}$$

**Tabella 13-5 Calcolo del totale dovuto**

Tasti	Display	Descrizione
	0,10	Memorizza l'interesse.
	7,40	Calcola l'interesse dovuto.
	457,40	Calcola il totale dovuto.

### Capitalizzazione continua

L'equazione per calcolare un tasso effettivo per la capitalizzazione continua è:

$$EFF\% = (e^{(NOM\% + 100)} - 1) \times 100$$

























Per risolvere un problema di capitalizzazione continua, completare questi passaggi:

1. Calcolare un tasso effettivo annuo utilizzando l'equazione sopra riportata.
2. Utilizzare tale tasso effettivo nei calcoli con un periodo annuale ( $P/YR = 1$ ), oppure convertirlo in modo che si applichi al periodo di pagamento. Nell'esempio successivo,  $P/YR = 12$ , quindi è necessario calcolare un nuovo  $NOM\%$  utilizzando l'applicazione di conversione del tasso d'interesse con  $P/YR$  uguale a 12.

### Esempio




















Attualmente si dispone di 4.572,80 in un conto d'investimento presso la Dream World Investments, che frutta un interesse annuo del 18% a capitalizzazione continua. Alla fine di ogni mese si depositano 250,00 nel conto. Quale sarà il saldo dopo 15 anni?

**Tabella 13-6 Calcolo del tasso annuo nominale**

Tasti	Display	Descrizione
  	0,18	Divide il tasso nominale per 100.
  	1,20	Solleva e alla potenza 0,18.
      	19,72	Calcola il tasso effettivo annuo.
  	19,72	Memorizza il tasso effettivo.
    	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
  	18,14	Calcola il tasso nominale annuo per un periodo di pagamento mensile.

Imposta la modalità End (fine). Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 13-7 Calcolo del saldo dopo 15 anni**

Tasti	Display	Descrizione
    	180,00	Memorizza il numero di mesi.
    	-250,00	Memorizza il pagamento regolare.
      	-4.572,80	Memorizza il saldo attuale come valore negativo (come un investimento iniziale).
		
	297.640,27	Calcola il saldo del conto dopo 15 anni di pagamenti con l'interesse del 18% a capitalizzazione continua.

## Rendimento di un mutuo scontato (o a premio)

Il rendimento annuo di un mutuo ipotecario acquistato con uno sconto o premio può essere calcolato dato l'ammontare originale del mutuo ( $PV$ ), il tasso d'interesse ( $I/YR$ ), il pagamento periodico ( $PMT$ ), l'importo del pagamento a scadenza in soluzione unica ( $FV$ ) e il prezzo del mutuo (nuovo  $PV$ ).

Ricordarsi la convenzione di segno dei flussi di cassa: i soldi in uscita sono negativi, quelli in entrata sono positivi.

### Esempio























Un investitore desidera acquistare un mutuo ipotecario di 100.000 contratto al 9% per 20 anni. Da quando il mutuo è stato emesso, sono stati effettuati 42 pagamenti mensili. Il prestito va saldato totalmente (pagamento a scadenza in soluzione unica) alla fine del quinto anno. Qual è il rendimento per l'acquirente se il prezzo del mutuo è di 79.000?

### Passaggio 1

Calcolare  $PMT$ . Accertarsi che  $FV = 0$ .

Imposta la modalità End (fine). Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).




Tabella 13-8 Calcolo della rata mensile

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
 	9,00	Memorizza il tasso d'interesse.
   	240,00	Memorizza il numero di mesi.
       	-100.000,00	Memorizza l'ammontare originale del mutuo.
		
 	0,00	Immette l'importo restante da pagare dopo 20 anni.
	899,73	Calcola il pagamento regolare.

### Passaggio 2

Immettere il nuovo valore di  $N$  indicando quando si verifica il pagamento a scadenza in soluzione unica, quindi trovare  $FV$ , l'ammontare di tale pagamento.

Tabella 13-9 Calcolo del pagamento a scadenza in soluzione unica

Tasti	Display	Descrizione
  	899,73	Arrotonda il pagamento a due posizioni decimali per maggiore precisione.

**Tabella 13-9 Calcolo del pagamento a scadenza in soluzione unica**

Tasti	Display	Descrizione
	60,00	Memorizza il numero di pagamenti fino al pagamento a scadenza in soluzione unica.
	88.706,74	Calcola il pagamento a scadenza in soluzione unica (da aggiungere all'ultimo pagamento).

### Passaggio 3

Immettere i valori attuali ed effettivi di  $N$  e  $PV$ , quindi trovare il nuovo  $I/YR$  per il mutuo scontato con pagamento a scadenza in soluzione unica.

**Tabella 13-10**

Tasti	Display	Descrizione
	18,00	Memorizza il numero di pagamenti restanti.
	-79.000,00	Memorizza il prezzo del mutuo.
	20,72	Calcola il rendimento di questo mutuo ipotecario scontato.

### Tasso percentuale annuo per un finanziamento con spese

Il tasso percentuale annuo,  $APR$ , incorpora le spese generalmente addebitate all'accensione di un mutuo, che aumentano il tasso d'interesse. L'importo effettivo ricevuto dal mutuuario ( $PV$ ) è ridotto, mentre i pagamenti periodici sono invariati.  $APR$  può essere calcolato dato il termine del mutuo (periodi  $N$ ), il tasso d'interesse annuo ( $I/PR$ ), l'importo del mutuo (nuovo  $PV$ ) e l'importo delle spese.

Ricordarsi la convenzione di segno dei flussi di cassa: i soldi in uscita sono negativi, quelli in entrata sono positivi.

Esempio:  $APR$  per un finanziamento con spese

A un mutuuario vengono addebitati due punti per l'accensione di un mutuo (un punto corrisponde all'1% dell'importo del mutuo). Se l'importo del mutuo è di 160.000 per 30 anni e il tasso d'interesse annuo è l'8,5% con pagamenti mensili, quale  $APR$  viene addebitato al mutuuario?

Imposta la modalità End (fine). Premere se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 13-11 Calcolo del tasso percentuale annuo incluse le spese**



Tasti	Display	Descrizione
	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
	8,50	Memorizza il tasso d'interesse.
	360,00	Memorizza la lunghezza del mutuo.

**Tabella 13-11 Calcolo del tasso percentuale annuo incluse le spese**



Tasti	Display	Descrizione
1 6 0 0 0 0 PV	160,00,00	Memorizza l'ammontare originale del mutuo.
0 FV	0,00	Il mutuo sarà ripagato completamente in 30 anni.
PMT	-1.230,26	Calcola il pagamento.
RCL PV	160.000,00	Richiama l'ammontare del prestito.
- 2 % PV	156.800	Sottrae punti.
I/YR	8,72	Calcola APR tenendo in considerazione le spese.

Esempio: mutuo con pagamento rateizzato dei soli interessi e rimborso totale del capitale alla scadenza, con spese

Un mutuo con pagamento rateizzato dei *soli interessi* e rimborso totale del capitale alla scadenza di 1.000.000, con durata 10 anni e interesse annuo del 12%, è soggetto a spese di accensione di tre punti. Qual è il rendimento del mutuante? Si assuma che vengano effettuati pagamenti mensili degli interessi.

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 13-12 Calcolo del tasso percentuale annuo**

Tasti	Display	Descrizione
1 2  PMT P/YR	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
1 2 I/YR	12,00	Memorizza il tasso d'interesse.
1 0  N xP/YR	120,00	Memorizza la lunghezza del mutuo.
1 0 0 0 0 0 0 PV	1.000.000,00	Memorizza l'ammontare originale del mutuo.
+/- FV	-1.000.000,00	L'immette l'ammontare dovuto alla fine del termine. I pagamenti comprendono solo l'interesse, quindi è dovuto l'intero ammontare del mutuo.
PMT	-10.000,00	Calcola il pagamento rateizzato dei soli interessi.
RCL PV	1.000.000,00	Richiama l'ammontare del prestito.
- 3 % PV	970.000,00	Sottrae punti.

**Tabella 13-12 Calcolo del tasso percentuale annuo**

Tasti	Display	Descrizione
	12,53	Calcola l'APR.

### Finanziamento con primo periodo parziale (flessibile)

I calcoli TVM si applicano a transazioni finanziarie con periodi di pagamento della stessa lunghezza. Esistono tuttavia alcune situazioni in cui il primo periodo di pagamento non è della stessa lunghezza di quelli restanti. A volte il primo periodo viene definito *primo periodo flessibile o parziale*.

Se viene applicato un interesse al primo periodo flessibile, generalmente viene calcolato come interesse semplice. L'uso della calcolatrice HP 10bII+ per calcolare un pagamento con un primo periodo flessibile comporta due passaggi:

1. Calcolare l'importo dell'interesse semplice che si matura durante il primo periodo frazionario e sommarlo all'importo del finanziamento. Questo è il nuovo PV. È necessario essere in grado di calcolare la lunghezza del primo periodo flessibile come frazione dell'intero periodo (ad esempio, un primo periodo flessibile sarebbe 0,5 periodi, presumendo che un periodo intero sia un mese di 30 giorni).
2. Calcolare il pagamento utilizzando il nuovo PV, con N uguale al numero di periodi interi. Utilizzare la modalità Begin se il numero di giorni fino al primo pagamento è inferiore a 30, altrimenti utilizzare la modalità End.

#### Esempio

Un finanziamento di 36 mesi per un importo di 4.500 è soggetto a un tasso annuo del 15%. Se il primo pagamento mensile viene effettuato dopo 46 giorni, qual è l'ammontare del pagamento mensile, presumendo mesi di 30 giorni?

Il primo periodo flessibile di questo esempio è di 16 giorni.

Imposta la modalità End (Fine) Premere se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

**Tabella 13-13 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo
	15,00	Memorizza il tasso d'interesse.
	1,25	Calcola il tasso d'interesse periodico.
	0,67	Moltiplica per la frazione di un periodo.
	30,00	Calcola l'ammontare dell'interesse semplice dovuto per il periodo flessibile.
	4.530,00	Aggiunge questo interesse semplice al valore attuale.
	36,00	Memorizza il termine del finanziamento.



**Tabella 13-13 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
0 FV	0,00	Immette l'importo restante da pagare dopo 36 pagamenti.
PMT	-157,03	Calcola l'ammontare del pagamento.



## Finanziamento per l'acquisto di un'automobile

Esempio

Si desidera acquistare una nuova berlina da 14.000,00. L'anticipo è di 1.500 e si richiederà un finanziamento per i restanti 12.500. Il concessionario offre due forme di finanziamento:



- Un finanziamento triennale con un tasso d'interesse annuo del 3,5%.
- Un finanziamento triennale con un tasso d'interesse annuo del 9,5% e uno sconto di 1.000,00.

Quale scelta consente di spendere meno per acquistare l'auto?

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

Calcolare la prima opzione:

**Tabella 13-14 Calcolo del tasso d'interesse annuo al 3,5%**

Tasti	Display	Descrizione
1 2  PMT P/YR	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
3 6 N	36,00	Memorizza i valori noti.
1 2 5 0 0 PV	12.500,00	Memorizza l'ammontare del prestito.
0 FV	0,00	
3 . 5 I/YR	3,50	Memorizza il primo tasso d'interesse.
PMT	-366,28	Calcola il pagamento.
 RCL N =	-13.185,94	Calcola l'interesse totale e il capitale.

Calcolare la seconda opzione:

**Tabella 13-15 Calcolo del tasso d'interesse annuo al 9,5%**

Tasti	Display	Descrizione
1 1 5 0 0 PV	11.500,00	Memorizza l'ammontare del finanziamento con lo sconto.

**Tabella 13-15 Calcolo del tasso d'interesse annuo al 9,5%**

Tasti	Display	Descrizione
	9,50	Memorizza il secondo tasso d'interesse.
	-368,38	Calcola il pagamento.
	-13.261,64	Calcola l'interesse totale e il capitale.

La prima opzione costa leggermente di meno.

## Mutui canadesi

Nei mutui canadesi, i periodi di capitalizzazione e di pagamento non corrispondono. L'interesse viene capitalizzato semestralmente, mentre i pagamenti vengono effettuati mensilmente. Per utilizzare l'applicazione TVM della calcolatrice HP 10bII+, è necessario calcolare un *fattore di mutuo canadese* (ossia un tasso d'interesse rettificato) da memorizzare in I/YR.

Per ulteriori informazioni sulle conversioni dei tassi d'interesse, vedere *Conversioni del tasso d'interesse* nel capitolo 6.

### Esempio

Qual è il pagamento mensile necessario per ammortizzare completamente un mutuo canadese trentennale di 130.000 se il tasso d'interesse annuo è il 12%?

**Tabella 13-16 Calcolo del pagamento mensile per il mutuo canadese**

Tasti	Display	Descrizione
	12,00	Memorizza la percentuale nominale nota e il numero di periodi di capitalizzazione.
	2,00	
	12,36	Calcola il tasso effettivo annuo.
	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
	11,71	Calcola il <i>fattore di mutuo canadese</i> (tasso d'interesse rettificato).
	130.000	Memorizza gli altri valori noti del mutuo.
	360,00	
	-1.308,30	Calcola il pagamento mensile per il mutuo canadese.

## Ipotesi Calcoli TVM

Uno degli aspetti più interessanti dell'applicazione TVM della calcolatrice HP 10bII+ è la facilità di gestione delle ipotesi nei calcoli finanziari. Ad esempio, una delle ipotesi più comuni : "Cosa succede se cambia il tasso d'interesse? Come influirà sul pagamento"? Per rispondere a questa domanda, una volta calcolato un pagamento basato sul tasso d'interesse, è sufficiente immettere il nuovo tasso d'interesse e ricalcolare *PMT*.

Alcuni degli esempi riportati più indietro in questo manuale comprendevano alcune brevi ipotesi di questo tipo, ma di seguito viene riportato un esempio più completo.

### Esempio
























Si sta per accendere un mutuo ipotecario trentennale di 735.000 per acquistare una seconda casa. Il tasso d'interesse annuo è l'11,2%.

### Parte 1

Quali saranno i pagamenti alla fine del mese?

Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).







**Tabella 13-17 Calcolo della rata mensile**

Tasti	Display	Descrizione
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
      	735.000,00	Memorizza i valori noti.
    	11,20	
   	360,00	
 	0,00	
	-7.110,88	Calcola il pagamento.

### Parte 2

La busta paga di un'azienda viene generata ogni due venerdì. La banca accetta di prelevare automaticamente pagamenti di 3.555,00 da ogni busta paga (circa la metà di un pagamento mensile) e di rettificare di conseguenza il periodo di pagamento (26 periodi di capitalizzazione all'anno). Quale sarà il nuovo termine del finanziamento?

**Tabella 13-18 Calcolo del numero di anni necessari per rimborsare il finanziamento**

Tasti	Display	Descrizione
     	-3.555,00	Immette il nuovo pagamento.

**Tabella 13-18 Calcolo del numero di anni necessari per rimborsare il finanziamento**

Tasti	Display	Descrizione
	26,00	Imposta i pagamenti annui con scadenza ogni due settimane.
	514,82	Calcola il numero di pagamenti bisettimanali.
	19,80	Visualizza gli anni necessari per rimborsare il finanziamento.

### Parte 3

Cosa succede con gli stessi pagamenti mensili della parte 1, ma con un termine quindicennale? Quale sarà il nuovo pagamento? Quale sarà l'interesse totale versato per il contratto?

**Tabella 13-19 Calcolo dell'interesse totale versato per il contratto**

Tasti	Display	Descrizione
	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
	180,00	Memorizza il nuovo termine.
	-8.446,53	Calcola il pagamento per un termine più breve.
	-1.520.374,70	Calcola il totale versato.
	-785.374,70	Visualizza l'interesse totale versato per il contratto.

## Depositi

### Deposito per le spese universitarie

Si supponga di iniziare a provvedere a una serie futura di deflussi di cassa. Un esempio è costituito dal risparmio per l'università. Per determinare quando occorre risparmiare per ogni periodo, è necessario conoscere quando i soldi occorreranno, di quanto si avrà bisogno e a quale tasso d'interesse è possibile investire i propri depositi.

#### Esempio

Una figlia andrà all'università tra 12 anni e si intende iniziare un fondo per i suoi studi. Saranno necessari 15.000 all'inizio di ognuno dei quattro anni. Il fondo frutta un interesse annuo del 9%, capitalizzato mensilmente, e si prevede di effettuare depositi mensili, iniziando dalla fine del mese corrente. I depositi cesseranno quando la figlia inizierà l'università. Quanto si deve depositare ogni mese?

Questo problema può essere risolto in due passaggi. Calcolare innanzi tutto l'importo necessario all'inizio dell'università. Iniziare con una conversione del tasso d'interesse, per via della capitalizzazione mensile.

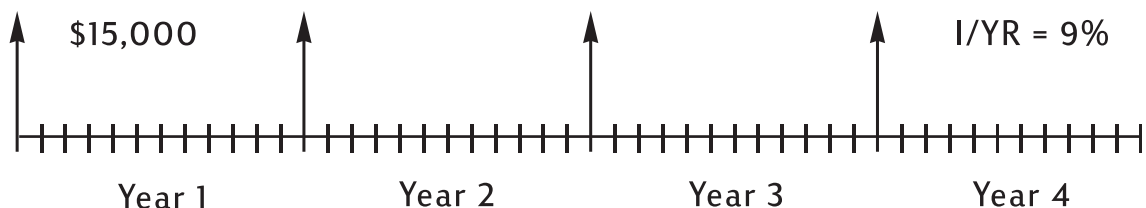











Figura 20 Diagramma del flusso di cassa

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se non viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

Tabella 13-20 Calcolo del tasso effettivo annuo

Tasti	Display	Descrizione
  	9,00	Memorizza il tasso nominale annuo.
   	12,00	Memorizza il numero di periodi di capitalizzazione utilizzati con questo tasso nominale.
 	9,38	Calcola il tasso effettivo annuo.

Quando la capitalizzazione avviene solo una volta all'anno, il tasso effettivo e nominale sono uguali.

















9,38

Memorizza il tasso effettivo come tasso annuale.

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se non viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

Tabella 13-21 Calcolo della somma iniziale

Tasti	Display	Descrizione
  	1,00	Imposta 1 pagamento all'anno.
    	15.000,00	Memorizza il prelievo annuo.
		
 	4,00	Memorizza il numero di prelievi.
 	0,00	Memorizza il saldo alla fine dei quattro anni.
	-52.713,28	Calcola l'importo necessario all'inizio dell'università.

Utilizzare quindi tale *PV* come *FV* sul diagramma di flusso di cassa seguente e calcolare *PMT*.

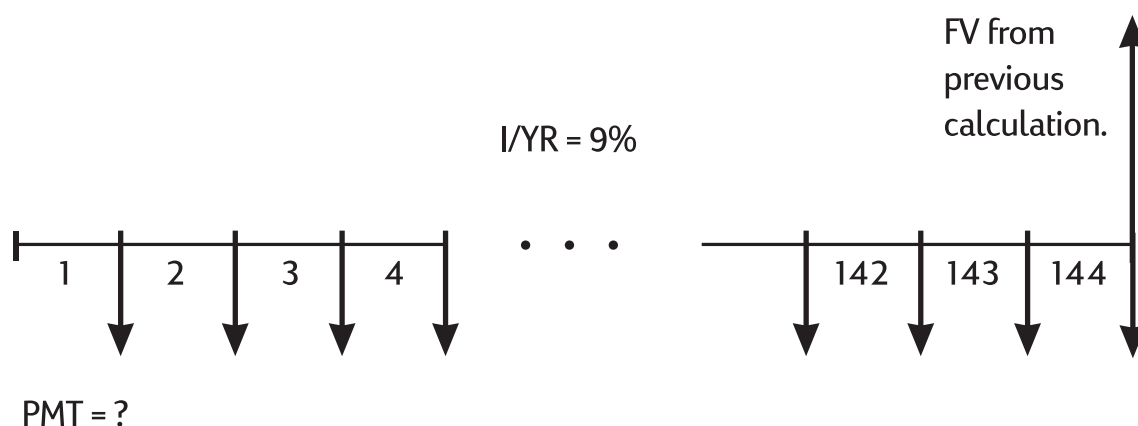


Figura 21 Diagramma del flusso di cassa (calcolo di *PMT*)


















Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

Tabella 13-22 Calcolo del deposito mensile necessario

Tasti	Display	Descrizione
 	52.713,28	Memorizza l'importo necessario.
 	0,00	Memorizza l'ammontare annuo con cui si inizia.
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
   	144,00	Memorizza il numero di depositi.
 	9,00	Memorizza il tasso d'interesse.
	-204,54	Calcola il deposito mensile necessario.

## Utili non imponibili fino al prelievo

È possibile utilizzare l'applicazione TVM per calcolare il valore futuro di un conto esente da imposte o con rinvio dell'obbligo fiscale (le normative fiscali vigenti e il reddito specifico determinano se sia l'interesse che il capitale siano esenti da imposte. È possibile risolvere entrambi i casi).

Il potere di acquisto di tale valore futuro dipende dal tasso d'inflazione e dalla durata del conto.
















































### Esempio

Si sta considerando l'apertura di un conto con rinvio dell'obbligo fiscale e un tasso di dividendo dell'8,175%. Se si investono 2.000 all'inizio di ogni anno per 35 anni, quale sarà l'ammontare del conto all'estinzione? Quanto si avrà versato nel conto? A quanto ammonteranno gli interessi fruttati? Se la tassa di post-estinzione è del 15%, qual sarà

il valore futuro al netto delle tasse del conto? Si presuma che venga tassato solo l'interesse (presumendo che il capitale sia stato tassato prima del deposito). Qual è il potere di acquisto di tale importo, espresso in valuta odierna, presumendo un tasso d'inflazione del 4%?

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se non viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

**Tabella 13-23 Calcolo del potere di acquisto della somma**


Tasti	Display	Descrizione
  	1,00	Imposta 1 pagamento all'anno.
  	35,00	Memorizza il numero di periodi e il tasso d'interesse.
     	8,18	
 	0,00	Memorizza l'importo iniziale.
     	-2.000,00	Memorizza l'ammontare di pagamento annuo.
	387.640,45	Calcola l'ammontare nel conto all'estinzione.
     	-70.000,00	Calcola l'ammontare versato nel conto fino all'estinzione.
   	317.640,45	Calcola l'interesse fruttato dal conto all'estinzione.
    	47.646,07	Calcola le imposte all'interesse del 15%.
    	339.994,39	Calcola <i>FV</i> al netto delle tasse.
	339.994,39	Memorizza il valore futuro al netto delle tasse in <i>FV</i> .
    	-86.159,84	Calcola il potere di acquisto al valore attuale di <i>FV</i> al netto delle tasse, presumendo un tasso d'inflazione del 4%.

## Valore di un conto previdenziale tassabile
































Questo problema utilizza l'applicazione TVM per calcolare il valore futuro di un conto previdenziale tassabile che riceve pagamenti annui regolari a iniziare da oggi (modalità Begin). L'imposta annua sull'interesse viene detratta dal conto (presumendo che i depositi siano già stati tassati).

### Esempio

Se si investono 3.000 all'anno per 35 anni, con dividendi tassati come reddito ordinario, quanto si avrà all'atto dell'estinzione del conto? Si presuma un tasso dividendo annuo dell'8,175% e un'imposta del 28% e che i pagamenti inizino oggi. Qual è il potere di acquisto di tale importo, espresso in valuta odierna, presumendo un'inflazione del 4%?

Impostare la modalità Begin (inizio). Premere   se non viene visualizzato l'indicatore **BEGIN**.

**Tabella 13-24 Calcolo del potere di acquisto presumendo un tasso d'inflazione del 4%**

Tasti	Display	Descrizione
  	1,00	Imposta 1 pagamento all'anno.
  	35,00	Memorizza il numero di pagamenti fino all'estinzione.
         	5,89	Calcola il tasso d'interesse ridotto dall'imposta.
	5,89	Memorizza il tasso d'interesse rettificato.
 	0,00	Memorizza l'ammontare annuo con cui si inizia.
     	-3.000,00	Memorizza l'ammontare di pagamento annuo.
	345.505,61	Calcola l'ammontare nel conto all'estinzione.
    	-87.556,47	Calcola il potere di acquisto al valore attuale di <i>FV</i> , presumendo un tasso d'inflazione del 4%.

## Esempi di flusso di cassa

### Mutui di rifinanziamento

Un mutuo di rifinanziamento è una combinazione tra il rifinanziamento di un mutuo e un finanziamento sul valore effettivo di una proprietà. Generalmente le due quantità sconosciute nel mutuo di rifinanziamento sono il nuovo pagamento e l'indice di rendimento al mutuante. Per giungere alla soluzione è necessario utilizzare sia l'applicazione TVM che l'applicazione flusso di cassa.

#### Esempio




























Sono rimasti 82 pagamenti mensili di 754 su un mutuo all'8%, con un saldo restante di 47.510,22. Si desidera concludere tale mutuo e chiedere un altro finanziamento di 35.000 per un altro investimento. Si trova un mutuante disposto a "concludere" un mutuo di 82.510,22 al 9,5% per 15 anni. Quali sono i nuovi pagamenti e qual è il rendimento ottenuto dal mutuante su questo mutuo di rifinanziamento?

Il calcolo del pagamento è un normale calcolo del pagamento TVM che utilizza il nuovo importo come *PV*.



Imposta la modalità End (Fine) Premere   se è visualizzato l'annunciatore **BEGIN** (Inizio).

Tabella 13-25 Calcolo del pagamento

Tasti	Display	Descrizione
  	0,00	Cancella i registri TVM.
   	12,00	Imposta il numero di pagamenti annuo.
        	82.510,22	Memorizza l'ammontare del finanziamento sul quale viene calcolato il nuovo pagamento.
   	9,50	Memorizza il tasso d'interesse.
 	0,00	Memorizza il saldo finale.
   	180,00	Memorizza il numero di pagamenti mensili che si effettueranno.
	-861,59	Calcola il nuovo pagamento.

A questo punto, per calcolare il rendimento del mutuante, immettere i flussi di cassa che rappresentano il quadro *completo* del mutuo di rifinanziamento dal punto di vista del mutuante.

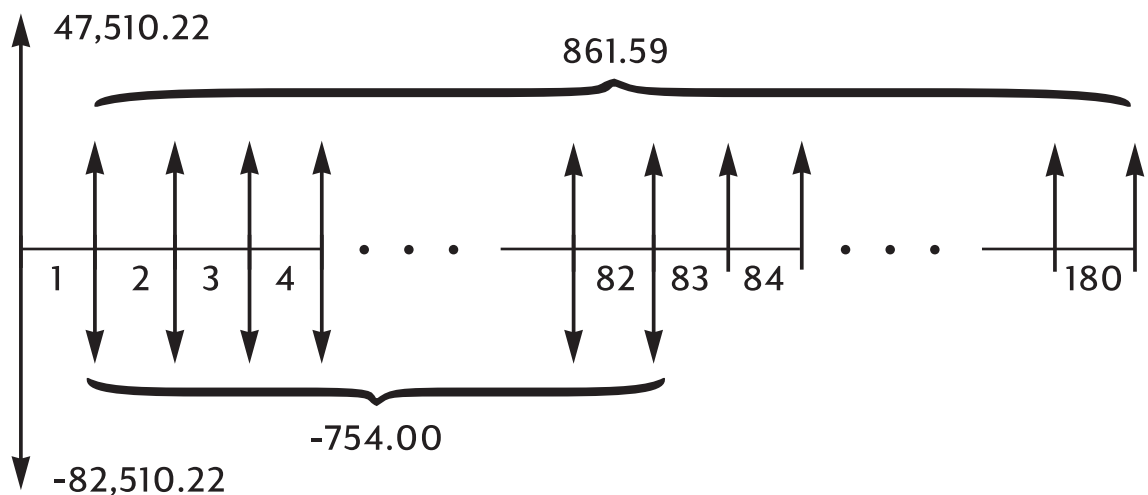


Figura 22 Diagramma del flusso di cassa (mutui di rifinanziamento)

Raggruppando i flussi di cassa sopra riportati, si scoprirà che:

$$CF_0 = 47.510,22 - 82.510,22 = -35.000$$

$$CF_1 = 861,59 - 754,00 = 107,59$$

$$N_1 = 82$$

$$CF_2 = 861,59$$

$$N_2 = 180 - 82 = 98$$

**Tabella 13-26 Calcolo del rendimento annuo**

Tasti	Display	Descrizione
$\boxed{3} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{+/-} \boxed{CF_j}$	CF0 -35.000,00	Immette 35.000 come ammontare del rifinanziamento.
$\boxed{RCL} \boxed{PMT} \boxed{+/-} \boxed{-} \boxed{7} \boxed{5} \boxed{4} \boxed{CF_j}$	CF1 107,59	Immette il pagamento netto per i primi 82 mesi.
$\boxed{8} \boxed{2} \boxed{\rightarrow} \boxed{CF_j} \boxed{N_j}$	n1 82,00	Immette il numero di volte in cui si verifica il pagamento.
$\boxed{RCL} \boxed{PMT} \boxed{+/-} \boxed{CF_j}$	CF2 861,59	Immette il pagamento netto per i prossimi 98 mesi.
$\boxed{1} \boxed{8} \boxed{0} \boxed{-} \boxed{8} \boxed{2} \boxed{\rightarrow} \boxed{CF_j} \boxed{N_j}$	n2 98,00	Immette il numero di volte in cui si verifica il pagamento.
$\boxed{\rightarrow} \boxed{CST} \boxed{IRR/YR}$	10,16	Calcola il rendimento annuo.

## Valore futuro netto

Il valore futuro netto può essere calcolato utilizzando i tasti TVM per fare scorrere in avanti il valore netto attuale (NPV) sul diagramma di flusso di cassa.

Esempio: valore di un fondo

Nel corso degli ultimi due anni si sono versati i depositi seguenti in un fondo d'investimento monetario che frutta l'8,8%. Qual è il saldo attuale del conto?

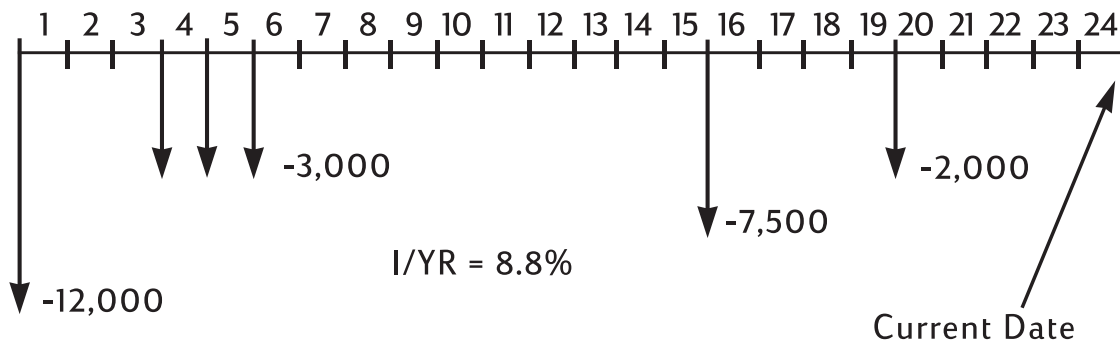


Figura 23 Diagramma del flusso di cassa

# Appendice A: Batterie e risposte a domande comuni

## Alimentazione e batterie

La calcolatrice è alimentata da due batterie a bottone al litio da 3 volt, CR2032.

Quando si sostituiscono le batterie, servirsi solo di batterie a bottone nuove. È necessario sostituire entrambe le batterie contemporaneamente.

Non utilizzare batterie ricaricabili.

## Indicatore batteria bassa

Quando si accende l'indicatore di batteria bassa (☐), è necessario sostituire le batterie il prima possibile. Se l'indicatore delle batterie è acceso e si riduce l'intensità del display, è possibile che si verifichi una perdita di dati. Il messaggio **All Clear** viene visualizzato in caso di perdita di dati a causa della mancanza di alimentazione.

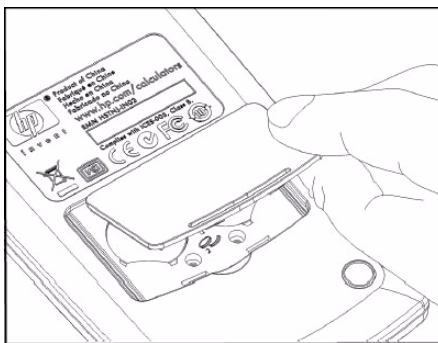
## Installazione delle batterie

**Avvertenza:** Se le batterie vengono inserite in modo errato può verificarsi il rischio di esplosione.

Sostituire solo con lo stesso tipo di batterie o con batterie equivalenti (consigliate dal produttore).


Le batterie usate devono essere smaltite in modo conforme alle istruzioni del produttore.

- La calcolatrice è alimentata da due batterie a disco CR2032 da 3 volt.
  - Per la sostituzione, utilizzare solo batterie a disco nuove. Non utilizzare batterie ricaricabili.
  - Le batterie non devono essere tagliate, forate né gettate fra le fiamme, per evitare rischi di esplosione e liberazione di sostanze chimiche nocive.
  - Non usare batterie nuove e vecchie insieme e non mischiare batterie di tipo diverso.
1. Tenere a disposizione due batterie CR2032 a disposizione. Maneggiare le batterie solo dai lati. Per rimuovere le tracce di sporco e olio, pulire ogni batteria con un panno senza fili.
  2. Assicurarsi che la calcolatrice si spenga. Cambiare solo una batteria alla volta per evitare di cancellare la memoria. Scrivere i dati memorizzati che potrebbero essere necessari in futuro come forma di backup.
  3. Girare la calcolatrice e togliere il coperchio delle batterie.



Apertura del vano batterie

4. Rimuovere con delicatezza una batteria.
5. Inserire la nuova batteria, assicurandosi che segno positivo (+) sia rivolto verso l'esterno.
6. Rimuovere con delicatezza l'altra batteria.

7. Inserire l'altra batteria, assicurandosi che segno positivo (+) sia rivolto verso l'esterno.
8. Rimontare il coperchio della sede della batteria.
9. Premere .

Se la calcolatrice non si accende, seguire le procedure descritte di seguito.

## Determinazione della necessità di assistenza per la calcolatrice

Seguire queste linee guida per determinare se la calcolatrice necessita di assistenza. Se queste procedure confermano che la calcolatrice non funziona correttamente, fare riferimento alla sezione relativa a garanzia, ambiente e informazioni di contatto sul CD del prodotto.

### La calcolatrice non si accende:


Molto probabilmente questa condizione indica che le batterie sono scariche. Installare nuove batterie.

Se la calcolatrice non si accende quando si preme :




1. Reimpostare la calcolatrice (vedere più avanti) e, se necessario,
2. Cancellare la memoria (vedere più avanti).

Dovrebbe essere visualizzato il messaggio **All Clear**. In caso contrario la calcolatrice necessita di assistenza.

### Reimpostazione della calcolatrice:

1. Girare la calcolatrice ed estrarre il coperchio della batteria.
2. Inserire l'estremità di una graffetta nel buco situato tra le batterie. Inserire con cautela fino in fondo la graffetta, tenerla premuta per un secondo e quindi estrarla.
3. Premere .
4. Se la calcolatrice continua a non reagire, cancellare la memoria (vedere più avanti) e ripetere nuovamente le procedure da 1 a 3 sopra riportate.

### Cancellazione della memoria della calcolatrice

1. Premere e tenere premuto il tasto .
2. Tenere premuti i tasti  e  in modo che tutti e tre vengano premuti contemporaneamente.
3. Rilasciare tutti e tre i tasti.

La memoria viene cancellata e dovrebbe essere visualizzato **All Clear**.

### La calcolatrice non risponde alla pressione dei tasti:

1. Reimpostare la calcolatrice (vedere più indietro) e, se necessario,
2. Cancellare la memoria (vedere sopra).

Dovrebbe essere visualizzato il messaggio **All Clear**. In caso contrario la calcolatrice necessita di assistenza.

La calcolatrice risponde alla pressione dei tasti ma si sospetta un guasto:

1. Probabilmente si è commesso un errore nell'uso della calcolatrice. Rileggere alcune parti del manuale e controllare la sezione *Risposte a domande comuni* qui di seguito.
2. Rivolgersi al servizio di assistenza calcolatrici. Le informazioni di contatto sono elencate sul CD del prodotto.

## Risposte a domande comuni

La Hewlett-Packard s'impegna a fornire all'utente un supporto continuo. Per maggiori informazioni su calcolatrici e prodotti di apprendimento per calcolatrici, visitare [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators). È anche possibile contattare l'Assistenza clienti HP. Le informazioni di contatto e i numeri di telefono sono disponibili sul CD del prodotto incluso nella confezione della calcolatrice.

Leggere *Risposte a domande comuni* prima di contattare HP, poiché la nostra esperienza ha dimostrato che molti clienti hanno domande simili relative ai nostri prodotti. Se non si trova una risposta alla propria domanda, è possibile contattare HP Usando le informazioni di contatto e i numeri di telefono riportati nel CD del prodotto.

**D:** Non sono sicuro se la calcolatrice sia difettosa o se stia sbagliando qualcosa. Come si determina se la calcolatrice funziona correttamente?

**R:** Vedere *Determinazione della necessità di assistenza per la calcolatrice*.

**D:** I miei numeri contengono la virgola al posto del punto come separatore dei decimali. Come si ripristina il punto?

**R:** Premere   (capitolo 2 *Guida introduttiva*).





**D:** Come si cambia il numero di cifre decimali visualizzate dalla calcolatrice HP 10bII+?

**R:** Premere   e il numero di cifre decimali desiderato (capitolo 2 *Guida introduttiva*).

**D:** Cosa indica una **E** in un numero (ad esempio, **2,51E-13**)?

**R:** Esponente di dieci ad esempio,  $2,51 \times 10^{-13}$  (capitolo 2 *Guida introduttiva*).

**D:** Perché si ottiene una risposta sbagliata o il messaggio **No Solution** quando si utilizza TVM?

**R:** Accertarsi di immettere quattro dei cinque valori TVM prima di risolvere il quinto, anche se uno dei valori è zero (non dimenticarsi di memorizzare uno zero per  se si rimborsa completamente un finanziamento). Cancellando tutti i registri TVM (  ) prima di immettere i valori noti si ottiene lo stesso risultato. Verificare che la calcolatrice sia impostata sulla giusta modalità di pagamento (Begin o End) e che *P/YR* sia impostato correttamente.


**D:** Come si cambia il segno di un numero in un elenco di flussi di cassa?

**R:** È necessario modificare o sostituire la voce del flusso di cassa (capitolo 8 *Calcolo dei flussi di cassa*).

**D:** Cosa significa **PEND** sul display?

**R:** Un'operazione aritmetica è in sospeso (in corso).

**D:** Cosa significa **INPUT** sul display?

**R:** È stato premuto il tasto  (capitolo 2 *Guida introduttiva*).

**D:** Perché  $IRR/YR$  è più alto del previsto?

**R:** È l' $IRR$  annuo. Per vedere un  $IRR$  periodico, dividere  $IRR/YR$  per  $P/YR$ .

## Limiti ambientali

Per preservare l'affidabilità del prodotto, evitare di bagnare la calcolatrice e osservare i limiti seguenti di temperatura e umidità:

- Temperatura d'esercizio: da 0° a 104,00° (da 32° a 104°).
- Temperatura di conservazione: da -20° a 65°C (da -4° a 149°F).
- Umidità d'esercizio e di conservazione: 90% di umidità relativa a 40°C (104°F) massimo.

---

# Appendice B: Altre informazioni sui calcoli

## Calcoli IRR/YR

La calcolatrice determina *IRR/YR* per una serie di flussi di cassa utilizzando formule matematiche che procedono alla ricerca della risposta. Il processo trova una soluzione stimando una risposta e quindi utilizzando tale stima per effettuare un altro calcolo. Tale processo viene definito *iterativo*.

Nella maggior parte dei casi la calcolatrice trova la risposta desiderata, poiché generalmente il calcolo ha un'unica soluzione. Tuttavia il calcolo di *IRR/YR* per determinate serie di flussi di cassa è più complesso, poiché il problema può avere più soluzioni matematiche (o nessuna soluzione).

## Possibili risultati del calcolo IRR/YR

Seguono i possibili risultati di un calcolo *IRR/YR*:

- **Caso 1.** La calcolatrice visualizza una risposta positiva. Si tratta dell'unica risposta positiva possibile, ma possono esistere una o più risposte negative.
- **Caso 2.** La calcolatrice visualizza una risposta negativa e nessun messaggio. Si tratta dell'unica risposta possibile.
- **Caso 3.** La calcolatrice visualizza: **No Solution**. Non c'è alcuna risposta. Questa situazione può essere causata da un errore, ad esempio un'immissione errata dei flussi di cassa. L'errore che generalmente produce questo messaggio è l'immissione del segno sbagliato in un flusso di cassa. Una serie valida di flussi di cassa per un calcolo *IRR/YR* deve avere almeno un flusso di cassa positivo e uno negativo.

## Serie di numeri

I numeri positivi e negativi più alti disponibili sulla calcolatrice sono  $\pm 9,99999999999 \times 10^{499}$ ; i numeri positivi e negativi più bassi disponibili sono  $\pm 1 \times 10^{-499}$ . L'underflow visualizza brevemente **UFLO** e quindi zero. Consultare i messaggi **OFLO** e **UFLO** nell'appendice C.

## Equazioni

### Calcoli di percentuali di business e pareggio

$$MAR = \left( \frac{PRC - COST}{PRC} \right) \times 100 \quad MU = \left( \frac{PRC - COST}{COST} \right) \times 100$$

$$\%CHG = \left( \frac{NEW - OLD}{OLD} \right) \times 100 \quad PROFIT = (SP - VC) \times UNITS - FC$$

## Probabilità

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

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

## Tempo Valore del denaro (TVM)

Fattore modalità di pagamento:  $S = 0$  per la modalità End 1; per la modalità Begin.

$$i\% = \frac{I/YR}{P/YR}$$

$$0 = PV + \left(1 + \frac{i\% \times S}{100}\right) \times PMT \times \left(\frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-N}}{\frac{i\%}{100}}\right) + FV \times \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-N}$$

## Ammortamento

$\Sigma INT$  = interesse accumulato

$\Sigma PRN$  = capitale accumulato

$i$  = tasso d'interesse periodico

$BAL$  è inizialmente  $PV$  arrotondato all'impostazione di visualizzazione corrente.

$PMT$  è inizialmente  $PMT$  arrotondato all'impostazione di visualizzazione corrente.

$$i = \frac{I/YR}{P/YR \times 100}$$

Per ogni pagamento ammortizzato:

$INT'$  =  $BAL \times i$  ( $INT'$  viene arrotondato all'impostazione di visualizzazione corrente;  $INT' = 0$  per il periodo 0 in modalità Begin).

$INT = INT'$  (con il segno di  $PMT$ )

$PRN = PMT + INT'$

$BAL_{nuovo} = BAL_{vecchio} + PRN$

$\Sigma INT_{nuovo} = \Sigma INT_{vecchio} + INT$

$\Sigma PRN_{nuovo} = \Sigma PRN_{vecchio} + PRN$

## Conversioni del tasso d'interesse

$$EFF\% = \left( \left( 1 + \frac{NOM\%}{100 \times P/YR} \right)^{P/YR} - 1 \right) \times 100$$



## Calcolo dei flussi di cassa

$i\%$  = tasso d'interesse periodico.

$j$  = numero di gruppo del flusso di cassa.

$CF_j$  = ammontare del flusso di cassa per il gruppo  $j$ .

$n_j$  = numero di volte in cui si verifica il flusso di cassa per il gruppo  $j$ .

$k$  = numero di gruppo dell'ultimo gruppo di flussi di cassa.

$N_j = \sum_{1 \leq l < j} n_l$  = numero totale di flussi di cassa precedenti il gruppo  $j$ .

$$NPV = CF_0 + \sum_{j=1}^k CF_j \times \left( \frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n_j}}{\frac{i\%}{100}} \right) \times \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-N_j}$$

Quando  $NPV = 0$ , la soluzione di  $i\%$  è l'indice di rendimento interno periodico.

$$NFV = NPV \times SPFV(i\% : N) \text{ dove } N = \sum_{j=1}^k n_j$$

$$TOTAL = \sum_{j=0}^k (n_j \times CF_j)$$

$$COUNT = \sum_{j=0}^k n_j$$

## Obbligazioni

Riferimento: Lynch, John J. Jr. e Jan Mayle, *Stanford Securities Calculation Methods*, Securities Industry Association, New York, 1986.

A= giorni accumulati, il numero di giorni dal periodo iniziale della cedola alla data del saldo.

E= numero di giorni nella data del saldo dello scaglione della cedola. Per definizione, E è 180 (o 360) se la base del calendario è 30/360.

DSC= numero di giorni dalla data del saldo alla data successiva della cedola. (DSC= E - A).

M = periodi della cedola per anno (1 = annuale, 2 = semestrale).

N = numero di periodi delle cedole tra le date di saldo e riscatto. Se N contiene una frazione (saldo non presente sulla data della cedola), arrotondarlo al successivo numero intero.

Y = rendimento annuo in frazione decimale, YLD% / 100.

Per uno o meno periodi di cedole a riscatto:

Nota: cedola (CPN) è una percentuale (CPN%) in entrambi i casi.

$$PRICE = \left[ \frac{CALL + \frac{CPN}{M}}{1 + \left( \frac{DSC}{E} \times \frac{Y}{M} \right)} \right] - \left( \frac{A}{E} \times \frac{CPN}{M} \right)$$

Per più di un periodo di cedole a riscatto:

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

La convenzione sulla fine del mese viene usata per determinare le date delle cedole nelle seguenti situazioni eccezionali. Questo influenza i calcoli per YLD%, PRICE e ACCRU.

- Se la data di maturazione cade nell'ultimo giorno del mese, i pagamenti delle cedole cadranno anche loro nell'ultimo giorno del mese. Ad esempio, una cedola semestrale che matura il 30 settembre avrà date di pagamento delle cedole il 31 marzo e il 30 settembre.
- Se la data di maturazione di una cedola semestrale cade il 29 o il 30 agosto, allora le date di pagamento della cedola di febbraio cadranno sull'ultimo giorno di febbraio (28 o 29 negli anni bisestili).

## Svalutazione

Per un dato numero di anno ( $YR$ ) con fattore ( $FACT$ ) come percentuale:

$$SL = \frac{BASIS - SALV}{LIFE}$$

$$SOYD = \frac{BASIS - SALV}{LIFE \times \frac{(LIFE + 1)}{2}} \times (LIFE - YR + 1)$$

$$DB = \frac{BASIS \times \frac{FACT}{100}}{LIFE} \times \left( 1 - \frac{\left( \frac{FACT}{100} \right)^{(YR-1)}}{LIFE} \right)$$

Per l'ultimo anno di svalutazione,  $DB$  è uguale al valore deprezzabile rimanente per l'anno precedente.

## Statistiche

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}, \bar{y} = \frac{\sum y}{n}, \bar{x}_w = \frac{\sum xy}{\sum y}$$

$$Sx = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}}$$

$$Sy = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}} \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}}$$

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left( \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right) \left( \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right)}}$$

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

$$b = \bar{y} - m\bar{x} \quad \hat{x} = \frac{y-b}{m} \quad \hat{y} = mx + b$$

## Previsione



<b>Nome</b>	<b>Adattamento</b>
Best Fit	Seleziona automaticamente adattamento
Linear	$m \cdot x + b$
Logaritmo	$m \cdot \ln(x) + b$
Exponential	$b \cdot e^{(m \cdot x)}$
Power	$b \cdot x^m$
Exponent	$b \cdot m^x$
Inverso	$m/x + b$

# Appendice C: Messaggi


Messaggi di cancellazione

Premere  o  per cancellare un messaggio dal display.

**Tabella C-1 Messaggi**

Messaggi visualizzati	Descrizione
ALL CLEAR	La memoria è stata cancellata (capitolo 2).
COPR HP 2010	Messaggio di copyright.
Oflo	(Overflow). La grandezza di un risultato è eccessiva per la calcolatrice. Il messaggio viene visualizzato per pochi istanti, quindi viene restituito il risultato dell'overflow ( $\pm 9,999999999999999E499$ ). Il messaggio di overflow viene visualizzato anche se un calcolo TVM intermedio o di flusso di cassa genera una condizione di overflow.
Uflo	(Underflow). Un risultato intermedio in TVM è troppo piccolo per poter essere elaborato dalla HP 10bII+. Questo messaggio viene visualizzato brevemente anche in caso di underflow di qualsiasi calcolo e in questo caso è seguito da zero.
no Solution	Non esiste alcuna soluzione per i valori immessi (appendice B).
not Found	Può esistere o non esistere una soluzione per $IRR/YR$ o $I/YR$ . Se si sta tentando di risolvere $I/YR$ , può essere possibile svolgere il calcolo utilizzando $IRR/YR$ . Se si sta tentando un calcolo $IRR/YR$ , consultare l'appendice B.
Error I_Yr	Valore non valido nel registro $I/Yr$ o errore nella soluzione per $I/Yr$ .
Error P_Yr	Valore non valido nel registro $P/Yr$ o errore nella soluzione per $P/Yr$ .
Error N	Valore non valido nel registro $N$ o errore nella soluzione per $N$ .
Error LN	È stato immesso un valore non valido per la funzione LN.
Error 0 / 0	Si è tentato di dividere 0 per 0.
Error / 0	Si è tentato di dividere per 0.
Algebraic	Modalità di calcolo algebrico attiva.
Chain	Modalità di calcolo concatenato attiva.
Error days	È stata immessa una data o un intervallo non valido con la funzione  .
Error ddays	È stata immessa una data o un intervallo non valido con la funzione  .

**Tabella C-1 Messaggi**


<b>Messaggi visualizzati</b>	<b>Descrizione</b>
CFLOW CLR	La memoria del flusso di cassa è stata cancellata.
TVM CLR	I registri TVM sono stati cancellati.
BR EV CLR	I registri di pareggio sono stati cancellati.
BOND CLR	I registri delle obbligazioni sono stati cancellati.
STAT CLR	La memoria e i registri statistici sono stati cancellati.
Best Fit	La calcolatrice ha selezionato la regressione di migliore adattamento che lampeggia successivamente per un secondo.
running	Viene visualizzato se il calcolo richiede più di 0,25 secondi.
User Stop	Un calcolo $IRR/YR$ , $I/YR$ o di ammortamento è stato interrotto premendo  .

---

## 17 Informazioni sulla garanzia, sulle normative e sui contatti

### Sostituzione delle batterie

**Avvertenza:** Se le batterie vengono inserite in modo errato può verificarsi il rischio di esplosione. Sostituire solo con lo stesso tipo di batterie o con batterie equivalenti (consigliate dal produttore). Smaltire le batterie usate in conformità con le istruzioni del produttore. Le batterie non devono essere tagliate, forate né gettate fra le fiamme, per evitare rischi di esplosione e liberazione di sostanze chimiche nocive.

- La calcolatrice è alimentata da due batterie a disco CR2032 da 3 volt.
  - Per la sostituzione, utilizzare solo batterie a disco nuove. Non utilizzare batterie ricaricabili.
  - Le batterie non devono essere tagliate, forate né gettate fra le fiamme, per evitare rischi di esplosione e liberazione di sostanze chimiche nocive.
  - Non usare batterie nuove e vecchie insieme e non mischiare batterie di tipo diverso.
1. Tenere a disposizione due batterie CR2032 a disposizione. Maneggiare le batterie solo dai lati. Per rimuovere le tracce di sporco e olio, pulire ogni batteria con un panno senza fili.
  2. Assicurarsi che la calcolatrice si spenga. Cambiare solo una batteria alla volta per evitare di cancellare la memoria. Scrivere i dati memorizzati che potrebbero essere necessari in futuro come forma di backup.
  3. Girare la calcolatrice e togliere il coperchio delle batterie.
  4. Rimuovere con delicatezza una batteria.
  5. Inserire la nuova batteria, assicurandosi che segno positivo (+) sia rivolto verso l'esterno.
  6. Rimuovere con delicatezza l'altra batteria.
  7. Inserire l'altra batteria, assicurandosi che segno positivo (+) sia rivolto verso l'esterno.
  8. Rimontare il coperchio della sede della batteria.
  9. Premere .
  10. Se la calcolatrice non si accende, seguire le procedure descritte nella sezione *Verifica della necessità di assistenza* nell'appendice A del *Manuale dell'utente della calcolatrice finanziaria HP 10bII+*.

### Garanzia limitata HP sull'hardware e assistenza clienti

Con la presente Garanzia limitata, HP (il produttore) fornisce all'utente finale diritti espliciti di garanzia limitata. Per una descrizione dettagliata dei diritti derivanti dalla garanzia, vedere il sito Web HP. Inoltre, l'utente finale potrebbe godere di ulteriori diritti legali, in base alle normative locali applicabili o a seguito di uno speciale accordo scritto stipulato con HP.

### Durata della garanzia limitata sull'hardware

Durata: 12 mesi in totale (può variare in base all'area geografica. Per informazioni aggiornate, visitare il sito Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support)).

## Termini generali

**CON ESCLUSIONE DELLE GARANZIE FORNITE SPECIFICAMENTE NEI SUCCESSIVI PARAGRAFI DI QUESTA SEZIONE, HP NON FORNISCE NESSUNA ALTRA CONDIZIONE O GARANZIA ESPLICITA, NÉ SCRITTA NÉ ORALE. NEI LIMITI CONSENTITI DALLE NORMATIVE LOCALI, TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, QUALITÀ E IDONEITÀ PER UTILIZZI PARTICOLARI SONO LIMITATE ALLA DURATA DELLA GARANZIA ESPLICITA INDICATA NEI SUCCESSIVI PARAGRAFI DI QUESTA SEZIONE.** Alcuni paesi/regioni o stati non consentono limiti alla durata di una garanzia implicita. In tali casi, la suddetta limitazione o esclusione potrebbe risultare non applicabile. La presente garanzia fornisce all'utente finale diritti legali specifici. L'utente potrebbe inoltre godere di altri diritti, diversi per ogni paese/regione o stato. **NEI LIMITI CONSENTITI DALLE NORMATIVE LOCALI, I RISARCIMENTI INDICATI IN QUESTA DICHIARAZIONE DI GARANZIA SONO GLI UNICI ED ESCLUSIVI RISARCIMENTI A CUI L'UTENTE FINALE HA DIRITTO. CON ESCLUSIONE DI QUANTO SOPRA INDICATO, IN NESSUN CASO HP O I SUOI FORNITORI POTRANNO ESSERE CONSIDERATI RESPONSABILI PER EVENTUALI PERDITE DI DATI O PER DANNI DIRETTI, SPECIALI, ACCIDENTALI, CONSEGUENZIALI (INCLUSI, MA SENZA LIMITAZIONE, PERDITA DI PROFITTI O DATI) O ALTRI TIPI DI DANNI, RELATIVI A CONTRATTI, TORTI O ALTRO.** Alcuni paesi/regioni o stati non consentono l'esclusione né la limitazione dei danni accidentali o consequenziali. In tali casi, la suddetta limitazione o esclusione potrebbe risultare non applicabile. **PER LE TRANSAZIONI IN AUSTRALIA E NUOVA ZELANDA: NEI LIMITI CONSENTITI DALLA LEGGE, I TERMINI DI GARANZIA CONTENUTI NELLA PRESENTE DICHIARAZIONE, NON ESCLUDONO, LIMITANO O MODIFICANO I DIRITTI STATUTARI OBBLIGATORI APPLICABILI ALLA VENDITA DEL PRODOTTO ALL'UTENTE FINALE, MA NE COSTITUISCONO UN COMPLEMENTO.** Fatte salve le clausole di esonero o esenzione dalle responsabilità sopra citate, HP garantisce all'utente finale che l'hardware, gli accessori e i beni di consumo HP risulteranno privi di difetti nei materiali e di lavorazione per il periodo sopra indicato, a partire dalla data di acquisto. Se informata della presenza di tali difetti durante il periodo di garanzia, HP si impegna a riparare o sostituire, a propria discrezione, i prodotti che risultino difettosi. I prodotti sostituiti potranno essere nuovi o come nuovi. HP garantisce inoltre esplicitamente all'utente finale che il software HP non mancherà di eseguire le istruzioni di programmazione, a causa di difetti nei materiali e di lavorazione, per il periodo sopra indicato, a partire dalla data di acquisto. Se informata della presenza di tali difetti durante il periodo di garanzia, HP si impegna a sostituire i supporti software che non riescano a eseguire le istruzioni di programmazione a seguito di tali difetti.

## Esclusioni

HP non garantisce che i propri prodotti funzioneranno senza interruzioni o senza errori. Se HP non fosse in grado, in un tempo ragionevole, di riparare o sostituire un prodotto secondo quanto previsto dalla garanzia, l'utente finale avrà diritto a essere rimborsato della somma versata per l'acquisto, dietro restituzione del prodotto, accompagnato da una prova di acquisto. I prodotti HP possono contenere componenti rilavorati, che garantiscono le stesse prestazioni dei componenti nuovi, o componenti che possono essere stati già utilizzati sporadicamente. La garanzia non è applicabile ai difetti dovuti (a) a una manutenzione o a una calibrazione inadeguata o incorretta, (b) all'utilizzo di software, componenti di interfaccia o materiali di consumo non forniti da HP, (c) a modifiche non autorizzate o a utilizzi impropri, (d) all'utilizzo del prodotto in ambienti non conformi alle specifiche oppure (e) a una inadeguata preparazione o manutenzione del sito di utilizzo. HP NON



FORNISCE NESSUNA ALTRA CONDIZIONE O GARANZIA ESPLICITA, NÉ SCRITTA NÉ ORALE. NEI LIMITI CONSENTITI DALLE NORMATIVE LOCALI, TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, QUALITÀ E IDONEITÀ PER UTILIZZI PARTICOLARI SONO LIMITATE ALLA DURATA DELLA GARANZIA ESPLICITA, SOPRA INDICATA. Alcuni paesi, stati o regioni non consentono limiti alla durata di una garanzia implicita. In tali casi, la suddetta limitazione o esclusione potrebbe risultare non applicabile. La presente garanzia fornisce all'utente finale diritti legali specifici. L'utente potrebbe inoltre godere di altri diritti, diversi per ogni paese/ regione o stato. NEI LIMITI CONSENTITI DALLE NORMATIVE LOCALI, I RISARCIMENTI INDICATI IN QUESTA DICHIARAZIONE DI GARANZIA SONO GLI UNICI ED ESCLUSIVI RISARCIMENTI A CUI L'UTENTE FINALE HA DIRITTO. CON ESCLUSIONE DI QUANTO SOPRA INDICATO, IN NESSUN CASO HP O I SUOI FORNITORI POTRANNO ESSERE CONSIDERATI RESPONSABILI PER EVENTUALI PERDITE DI DATI O PER DANNI DIRETTI, SPECIALI, ACCIDENTALI, CONSEGUENZIALI (INCLUSI, MA SENZA LIMITAZIONE, PERDITA DI PROFITTI O DATI) O ALTRI TIPI DI DANNI, RELATIVI A CONTRATTI, TORTI O ALTRO. Alcuni paesi, stati o regioni non consentono l'esclusione né la limitazione dei danni accidentali o consequenziali. In tali casi, la suddetta limitazione o esclusione potrebbe risultare non applicabile. Le uniche garanzie per i prodotti e i servizi HP sono quelle indicate nella dichiarazione di garanzia fornita con i prodotti e i servizi. HP declina ogni responsabilità nei confronti di errori tecnici o editoriali o di omissioni nel presente documento. PER LE TRANSAZIONI IN AUSTRALIA E NUOVA ZELANDA: NEI LIMITI CONSENTITI DALLA LEGGE, I TERMINI DI GARANZIA CONTENUTI NELLA PRESENTE DICHIARAZIONE, NON ESCLUDONO, LIMITANO O MODIFICANO I DIRITTI STATUTARI OBBLIGATORI APPLICABILI ALLA VENDITA DEL PRODOTTO ALL'UTENTE FINALE, MA NE COSTITUISCONO UN COMPLEMENTO.

## Informazioni sulle normative

### Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

## Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

## Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to:

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to:

Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, TX 77269-2000  
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

## Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

## Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Normativa dell'Unione Europea

I prodotti che riportano il marchio CE sono conformi alle seguenti direttive dell'Unione Europea:

- Direttiva basso voltaggio 2006/95/EC
- Direttiva EMC 2004/108/CE
- Direttiva Ecodesign 2009/125/EC, se applicabile

La conformità CE di questo prodotto è valida se alimentato con il corretto alimentato CA con marchio CE fornito da HP. La conformità a queste direttive implica la conformità a standard europei armonizzati applicabili (Normative europee) elencate nella Dichiarazione

di conformità dell'Unione Europea fornite da HP per questo prodotto o famiglia di prodotti e disponibile (solo in lingua inglese) all'interno della documentazione del prodotto o sul sito Web: [www.hp.eu/certificates](http://www.hp.eu/certificates) (digitare il numero di prodotto nel campo di ricerca). La conformità è indicata da uno dei seguenti marchi di conformità presenti sul prodotto:



Per prodotti diversi da quelli di telecomunicazione e per prodotti di telecomunicazione armonizzati alle direttive dell'Unione Europea (ad esempio, Bluetooth®) con una classe di potenza inferiore di 10mW.



Per prodotti di telecomunicazione non armonizzati alle direttive dell'Unione Europea (se applicabile, un numero dell'ente notificato di 4 cifre viene inserito tra CE e !).

Fare riferimento all'etichetta normativa sul prodotto. Il punto di contatto per questioni normative è:

Hewlett-Packard GmbH, Dept./MS: HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, GERMANY.

## Japanese Notice

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## Smaltimento degli apparecchi di scarto degli utenti in abitazioni private nell'Unione Europea



Questo simbolo sul prodotto o sulla relativa confezione segnala che questo prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri articoli casalinghi. È responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature di scarto consegnandole al punto di raccolta designato per il riciclo dei rifiuti elettrici o elettronici. La raccolta differenziata e il riciclo degli apparecchi di scarto consentiranno di preservare le risorse naturali e garantiranno che gli apparecchi vengano riciclati in modo da salvaguardare l'ambiente e la salute delle persone. Per ulteriori informazioni su dove depositare le apparecchiature per il riciclo, contattare gli enti della propria città, il proprio servizio di raccolta rifiuti urbani oppure il negozio dove è stato acquistato il prodotto.

## Perchlorate Material - special handling may apply

This calculator's Memory Backup battery may contain perchlorate and may require special handling when recycled or disposed in California.

## Assistenza clienti

Oltre a un anno di garanzia sull'hardware, la calcolatrice HP include un anno di assistenza tecnica. Se si necessita di assistenza in garanzia, fare riferimento alle informazioni di garanzia presenti nel CD del prodotto. Il servizio di assistenza clienti HP è contattabile per e-mail o telefono. Prima di chiamare, individuare il call center più vicino fra quelli elencati. Durante la telefonata, tenere a portata di mano la prova di acquisto e il numero di serie della calcolatrice. I numeri telefonici potrebbero essere soggetti a modifiche. Possono essere applicate tariffe locali e nazionali. Per un elenco completo dei numeri di contatto, visitare il sito Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Informazioni sui contatti

Tabella 17-1 Informazioni sui contatti

Country/ Region	Contact	Country/ Region	Contact
Algeria	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>	Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884	Argentina	0-800-555-5000
Aruba	800-8000; 800-711-2884	Austria Österreich	01 360 277 1203
Bahamas	1-800-711-2884	Barbados	1-800-711-2884
Belgique (Français)	02 620 00 85	Belgium (English)	02 620 00 86
Bermuda	1-800-711-2884	Bolivia	800-100-193
Botswana	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>	Brazil Brasil	0-800-709-7751
British Virgin Islands	1-800-711-2884	Bulgaria	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Canada	800-HP-INVENT	Cayman Island	1-800-711-2884
Chile	800-360-999	China 中国	800-820-9669
Costa Rica	0-800-011-0524	Croatia	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>
Curacao	001-800-872-2881 + 800-711-2884	Czech Republic Česká republikaik	296 335 612
Denmark	82 33 28 44	Dominica	1-800-711-2884
Dominican Republic	1-800-711-2884	Egypt	<a href="http://www.hp.com/support">www.hp.com/support</a>

<b>Country/ Region</b>	<b>Contact</b>	<b>Country/ Region</b>	<b>Contact</b>
El Salvador	800-6160	Ecuador	1-999-119; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800-711-2884 (Pacifitel)
Estonia	www.hp.com/support	Finland Suomi	09 8171 0281
France	01 4993 9006	French Antilles	0-800-990-011; 800-711-2884
French Guiana	0-800-990-011; 800-711-2884	Germany Deutschland	069 9530 7103
Ghana	www.hp.com/support	Greece Ελλάδα	210 969 6421
Grenada	1-800-711-2884	Guadelupe	0-800-990-011; 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105	Guyana	159; 800-711-2884
Haiti	183; 800-711-2884	Honduras	800-0-123; 800-711- 2884
Hong Kong 香港特別行 政區	800-933011	Hungary	<b><u>www.hp.com/support</u></b>
India	1-800-114772	Indonesia	(21)350-3408
Ireland	01 605 0356	Italy Italia	02 754 19 782
Jamaica	1-800-711-2884	Japan 日本	00531-86-0011
Kazakhstan	www.hp.com/support	Latvia	www.hp.com/support
Lebanon	www.hp.com/support	Lithuania	www.hp.com/support
Luxembourg	2730 2146	Malaysia	1800-88-8588
Martinica	0-800-990-011; 877-219-8671	Mauritius	www.hp.com/support
Mexico México	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)	Montenegro	www.hp.com/support
Montserrat	1-800-711-2884	Morocco	www.hp.com/support
Namibia	www.hp.com/support	Netherlands	020 654 5301
Netherland Antilles	001-800-872-2881; 800-711-2884	New Zealand	0800-551-664
Nicaragua	1-800-0164; 800-711-2884	Norway Norwegen	23500027
Panama Panamá	001-800-711-2884	Paraguay	(009) 800-541-0006

<b>Country/ Region</b>	<b>Contact</b>	<b>Country/ Region</b>	<b>Contact</b>
Peru Perú	0-800-10111	Philippines	(2)-867-3351
Poland Polska	www.hp.com/support	Portugal	021 318 0093
Puerto Rico	1-877 232 0589	Romania	www.hp.com/support
Russia Россия	495-228-3050	Saudi Arabia	www.hp.com/support
Serbia	www.hp.com/support	Singapore	6272-5300
Slovakia	www.hp.com/support	South Africa	0800980410
South Korea 한국	00798-862-0305	Spain España	913753382
St Kitts & Nevis	1-800-711-2884	St Lucia	1-800-478-4602
St Marteen	1-800-711-2884	St Vincent	01-800-711-2884
Suriname	156; 800-711-2884	Swaziland	www.hp.com/support
Sweden Sverige	08 5199 2065	Switzerland	022 827 8780
Switzerland (Suisse Français)	022 827 8780	Switzerland (Schweiz Deutsch)	01 439 5358
Switzerland (Svizzeera Italiano)	022 567 5308	Taiwan 臺灣	00801-86-1047
Thailand ไทย	(2)-353-9000	Trinidad & Tobago	1-800-711-2884
Tunisia	www.hp.com/support	Turkey Türkiye	www.hp.com/support
Turks & Caicos	01-800-711-2884	UAE	www.hp.com/support
United Kingdom	0207 458 0161	Uruguay	0004-054-177
US Virgin Islands	1-800-711-2884	United States	800-HP INVENT
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)	Vietnam Việt Nam	+65-6272-5300
Zambia	www.hp.com/support		

**产品中有毒有害物质或元素的名称及含量**  
**根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》**

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCA	X	0	0	0	0	0
外觀殼 /字鍵	0	0	0	0	0	0

0：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求。

表中标有“X”的所有部件都符合欧盟RoHS法规

“欧洲议会和欧盟理事会2003年1月27日关于电子电器设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令”

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件





## A

Ammortamento 74  
  equazioni II  
  serie di pagamenti 76, 77  
  tasti TVM usati 75  
Arrotondamento dei numeri 43  
Assistenza II  
Assistenza clienti e informazioni di contatto 6

## B

Batteria  
  sostituzione delle batterie 1, 6  
Batterie I  
  installazione I

## C

Calcoli di date 101  
Calcoli IRR/YR  
  risultati possibili I  
Calcolo del finanziamento 62  
Calcolo del leasing 71  
Cancellazione  
  backspace 29  
  messaggi sul display 30  
Condizioni di esercizio IV  
Conto previdenziale individuale 69  
Convenzioni utilizzate nel manuale 23  
Conversioni del tasso d'interesse 79  
Costanti  
  utilizzo 49  
Cursore 29

## D

Decimali  
  specifica delle posizioni  
    decimali visualizzate 42  
Display iv  
  precisione completa 42  
Domande I, III  
Domande frequenti I, III

## E

Equazioni  
  ammortamento II  
  calcolo del flusso di cassa III, II  
  margini e profitti I  
  obbligazioni IV  
  previsione V  
  statistiche V  
  TVM II

## F

FAQ I, III  
Fattoriale 126  
Flussi di cassa  
  applicazione 87  
  calcolo di NPV e NFV 95, 88  
  memorizzazione di 89, 98  
  organizzazione 91  
  Periodi 56  
  riconoscimento di uno 60  
  scontati 91, 56  
  tasti usati 88  
  visualizzazione e modifica 93  
Flusso di cassa  
  equazioni III  
Formati 99  
Formato angolo  
  selezione 35  
Formato del calendario 99  
Formato della data 99  
  obbligazioni 106  
Formato di visualizzazione 41  
Funzioni a due cifre 37  
  operazioni aritmetiche con 39  
Funzioni a una cifra 33  
  operazioni aritmetiche con 39  
Funzioni in-line 37  
Funzioni iperboliche 35  
Funzioni trigonometriche 35

## G

Garanzia 1

## I

Indicatori 30  
Informazioni di carattere legale ii  
Interesse  
  interesse capitalizzato 57, 56  
  tassi d'interesse 58  
Investimenti  
  periodi di capitalizzazione diversi 79  
IRR  
  calcolo di IRR 90  
IRR/YR I

## L

Legenda iv  
Limiti ambientali IV

## M

- Margine 47
- Memoria
  - cancellazione II
- Memorizzazione di valori 49
- Messaggi I
  - elenco di I
  - stato della calcolatrice 44
- Messaggi di errore I
- Modalità
  - Begin ed End TVM 62
- Modalità Algebraic (Algebraica)
  - calcoli 28
- Modalità Chain (Concatenata)
  - calcoli 27
- Modalità operative 26
- Mutuo per l'acquisto di una casa. 64

## N

- Nel complesso
  - Guida di riferimento rapida 1
- Notazione scientifica 43
- Numeri
  - serie di I
  - visualizzazione, formato 41
- Numeri negativi 29
- Numero casuale e seme 127
- Numero di giorni 101

## O

- Obbligazioni 105
  - cancella la memoria 105
  - esempio 106
  - reimpostazione dei tasti per obbligazioni 108
  - tasti usati 105
- Operatori aritmetici 26

## P

- Pagamenti anticipati 72
- Pagamento a scadenza in soluzione unica 65
- Pareggio 109
  - esempio 16, 110
  - reimpostazione dei tasti 112
  - tasti usati 109
- Parentesi
  - uso nei calcoli 28
- Percentuale
  - divisione per 100 45
  - variazione di percentuale 46
- Percentuali
  - business 45

## Pi 36

### Probabilità

- coda bassa normale 129, 130
- Coda bassa T di Student 131
- coda bassa T di Student inversa 132, 126, 133
- distribuzioni avanzate 128
- permutazioni 126
- T di Student e inverso 128
- tasti usati 128
- Z e inverso 128

### Profitto 47

### Punto

- cambio con virgola 43

## R

### Registri

- Registro M 51
  - uso dei registri numerati 51
- ### Registri di memorizzazione
- operazioni aritmetiche con 49

### Informazioni sulle normative 3

### Reimpostazione II

### Rendita vitalizia 70

### Risoluzione dei problemi II

## S

### Salvataggio dei calcoli 67

### Separatore virgola III

### Statistiche

- calcoli che restituiscono due valori 119, 114
  - immissione di dati 114
  - media ponderata 115, 124, 120, 114, 125
  - regressione lineare, stima e modalità di regressione 121, 119
  - tasti usati 113
  - variabile doppia 115, 116
- ### Svalutazione 83
- reimpostazione dei tasti TVM 86
  - tasti TVM usati 83

## T

### Tasti

- 360/ACT 99
- accensione 23
- Accint (obbligazioni) 105
- addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione 26
- Alg/Chain 26, 62
- backspace 29
- Beg/End 62
- C STAT 113
- cancella la memoria 29, 30

CFj 87  
clear 29  
CPN% (obbligazioni) 105, 47  
data 99  
DB (saldo decrescente) 83  
deviazione standard campione 113  
DISP 42  
distribuzioni probabilistiche avanzate 128  
DMY/MDY 99  
E 43  
eff% 79, 105  
FC (pareggio) 109  
funzioni a due cifre 39, 33, 25, 24, 25  
FV 61  
I/YR 61  
input 32  
K 49  
M 51, 47  
matdate (obbligazioni) 105, 113  
MU (profitto) 47  
N 61, 88, 87  
nom% 79  
NPV 88  
numero di giorni 99  
P/YR 61  
parentesi 28, 45  
PMT 61, 47  
prezzo (obbligazioni) 105, 109, 43  
PV 61  
RAND 127, 43  
sem/ann (obbligazioni) 105  
SL (lineare) 83, 109  
spegnimento 23, 32, 113  
STO (memorizza) 52  
swap (scambia) 32  
tasti per le funzioni secondarie 25  
unità (pareggio) 109  
VC (pareggio) 109  
xP/YR 62  
YTM (obbligazioni) 105  
Tasti per calendario 99  
Tasti per data 99  
Tasti TVM  
    reimpostazione 82  
Tastiera  
    legenda iv  
TVM  
    equazioni II  
    riconoscimento di uno 58  
    tasti 61

## U

Ultima risposta 41

## V

Valore attuale netto 95

Valore futuro netto 95

Virgola

    cambio con punto 43