

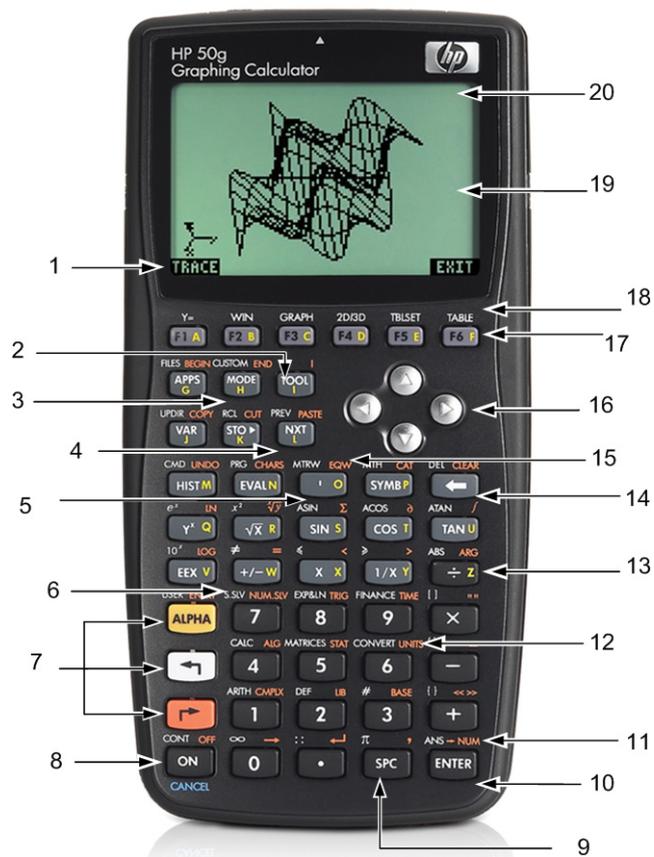
HP 50g calcolatrice grafica Guida rapida



Edizione 1

N. di parte HP: F2229-90208

Calcolatrice grafica HP 50g



Legenda della tastiera

Numero	Funzione	Numero	Funzione
1	Voci di menu	11	Risultato numerico
2	Menu della calcolatrice	12	Menu delle unità
3	Menu Mode (Modalità)	13	Lettera Z (lettere dell'alfabeto sulla destra dei tasti)
4	Tasto Next (consente di accedere alla pagina delle voci del menu)	14	Tasto Backspace (shift: cancella o elimina)
5	Tasto Tick	15	EquationWriter
6	Risolutori numerici e simbolici	16	Tasti del cursore
7	Tasti Alpha, sinistra- e destra- shift	17	Tasti del menu
8	Tasti on/off/cancel	18	Funzioni grafiche
9	Tasto Spazio (inserimento numerico)	19	Display di visualizzazione (stack di RPN e storia algebrica)
10	Tasto Invio	20	Area intestazione

La tabella sopra e la foto della pagina precedentemente illustrano solo alcune delle molte funzioni disponibili della calcolatrice grafica HP 50g. Queste caratteristiche, così come le altre funzioni della calcolatrice, vengono commentate nella seguente guida rapida. Per una lista completa delle funzioni della calcolatrice grafica HP 50g, consultare il *Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*, la *Guida dell'Utente della calcolatrice grafica HP 50g* e la *HP 50g/49g+/48gII Advanced User's Reference* (Guida di riferimento avanzata per HP 50g/49g+/48gII). Questi manuali sono disponibili sul sito Web HP all'indirizzo **www.hp.com**.

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.

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 © 2009 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 normativa sul copyright.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 66M-785
San Diego, CA 92127-1899
USA

Cronologia delle edizioni

Edizione 1, luglio 2009

Sommario

Calcolatrice grafica HP 50g	ii
Legenda della tastiera	iii
Informazioni di carattere legale	iv
Introduzione alla calcolatrice grafica HP 50g	1
Convenzioni utilizzate nel manuale	2
Tastiera, menu e annunciatori	2
Operazioni matematiche di base	4
Utilizzo di RPN	5
Lavorare in modalità algebrica dalla modalità RPN	8
Usare i risolutori di equazioni	9
Utilizzo delle unità di misura	12
Gestione della memoria	14
Funzioni grafiche	16
Gestione avanzata della memoria	19
Usare il CAS (Computer Algebra System – Sistema algebrico del computer) – Approssimato contro Esatto	21
Fattorizzazione e Risoluzione	22
Semplificazione ed Integrazione	24
Identificazione e risoluzione dei guasti di CAS	25
Identificazione e risoluzione dei guasti e domande frequenti	25
Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno	29
Sostituzione delle batterie	35
Garanzia e informazioni sui contatti	35
Informazioni sulle normative del prodotto e sull'ambiente	40

1 Guida introduttiva

Introduzione alla calcolatrice grafica HP 50g

Ci congratuliamo per l'acquisto della nostra nuova calcolatrice! La calcolatrice 50g è una calcolatrice grafica molto potente basata sulla serie di calcolatrici HP-48, che sono state progettate appositamente per ingegneri e matematici. Una volta che si eseguono calcoli multipli e lavori di ingegneria reali o si risolvono problemi matematici con la calcolatrice 50g, si potranno apprezzare la varietà di funzioni disponibili e le molte modalità avanzate che permettono a questa calcolatrice di risolvere problemi complessi.

Prima di addentrarci nella specificità delle operazioni della calcolatrice, sarebbe preferibile consultare Tabella 1-1 alla pagina 26 in modo da acquisire familiarità con alcune delle domande più comuni associate all'uso di questa calcolatrice.

Questa guida rapida deve essere letta dall'inizio alla fine e per farlo sarà necessaria circa un'ora. Essa presenterà le funzioni più importanti da usare per risolvere problemi matematici generici, mostrerà molte scorciatoie ed identificherà i problemi più comuni incontrati frequentemente dai nuovi utenti. Inoltre, porterà alle sezioni dove sarà possibile reperire informazioni più dettagliate. Le spiegazioni dettagliate delle operazioni non sono riportate qui; viene presentato un approccio semplice, graduale per risolvere i problemi. **Andando avanti nella lettura della guida rapida, vengono presentati esempi d'uso, concetti, capacità e operazioni riportati nelle sezioni precedenti.** Per esempio, ad un certo punto, verrà chiesto di lavorare con un'equazione che è stata memorizzata in una sezione precedente. Se non si è cominciato dall'inizio, non si presenterà questa equazione e i risultati potranno variare. Sebbene ci si tenti di saltare da un punto all'altro del manuale per trovare le parti più interessanti, ciascun passaggio e ciascuna sezione di questo manuale sono stati studiati per fornire informazioni importanti e per insegnare tecniche utili in un ordine specifico. **Così, è vivamente consigliato prendere il tempo necessario per capire i concetti nell'ordine in cui vengono presentati.** In poco tempo e con un po' di pratica, si risolverà problemi e sarà possibile eseguire calcoli complessi con facilità.

Per informazioni più dettagliate sulla calcolatrice grafica 50g, consultare il *Manuale dell'utente della calcolatrice HP 50g*, la *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g* e i *HP 50g/49g+/48gII Advanced User's Reference* (Guida di riferimento avanzata di HP 50g/49g+/48gII). Questi manuali sono disponibili sul sito Web HP all'indirizzo www.hp.com ed è consigliabile leggerli con attenzione per imparare a utilizzare le molte funzionalità della calcolatrice.

La calcolatrice 50g è in grado di eseguire operazioni sia in modalità algebrica sia modalità RPN (Notazione polacca inversa). Sebbene quella algebrica sia la modalità operativa predefinita, si consiglia vivamente di dedicare del tempo ad imparare la modalità RPN, poiché molte delle funzioni della calcolatrice 50g funzionano più efficacemente quando operano in modalità RPN. Per informazioni più dettagliate sulla modalità RPN, visitare www.hp.com/calculators.

Convenzioni utilizzate nel manuale

Questo manuale utilizza determinate convenzioni con testo per differenziare i tasti premuti e le opzioni delle schermate del display.

- I tasti della tastiera sono rappresentati da lettere MAIUSCOLE.
- I simboli  e  rappresentano rispettivamente i tasti left-shift (traslazione sinistra) e right-shift (traslazione destra). Questi simboli, quando seguiti da lettere MAIUSCOLE o da tasti simbolo, indicano le funzioni traslate dei tasti della tastiera.
- Anche le voci del menu per i tasti dello stesso si presentano sotto forma di lettere MAIUSCOLE, seguite dal termine, *tasto del menu*.
- I nomi dei campi, le opzioni per le caselle di selezione e altri testi sullo schermo appaiono in **GRASSETTO**.
- UP (SU), DOWN (GIÙ), DESTRA (RIGHT), LEFT (SINISTRA) si riferiscono ai tasti cursore argentati.
- Le lettere dell'alfabeto sono indicate da  seguito dal tasto su cui appare la lettera. Ad esempio, per digitare la lettera C, premere  F3(C).
- I tasti numerati sono rappresentati semplicemente da numeri stampati. 1, 5, 123.35, ecc.

Occasionalmente, i simboli degli attuali tasti possono essere usati per chiarezza in una lunga sequenza di comandi. Alcuni tasti richiedono di premere e tenere premuto il tasto shift mentre, al contempo, si sta premendo uno o più tasti. Questi comandi vengono specificatamente spiegati nel testo.

Tastiera, menu e annunciatori

1. Per iniziare, premere ON. A calcolatrice accesa, il tasto ON diventa CANCEL. Premere ON per cancellare un'operazione e ripulire il display. Premere il tasto TOOL. Notare che sono presenti sei voci sulla parte bassa del display. Queste voci costituiscono un *menu* (vedere la Figura 1). Per usare un menu, premere il tasto direttamente sotto la voce di menu desiderata. Questo menu cambierà a seconda di come si usa la calcolatrice.



Figura 1

2. Notare che sopra la maggior parte dei tasti della tastiera sono presenti sia funzioni stampate in bianco che in arancio. È presente anche un carattere stampato in giallo alla destra della maggior parte dei tasti. Osservare la funzione arancio sotto ON. Premere il tasto arancio right-shift, , seguito da ON e spegnere il dispositivo.

3. Per accendere di nuovo la calcolatrice, premere ON. Ora tenere premuto il tasto ON e premere contemporaneamente e ripetutamente il tasto (+). Il display diventa scuro. Notare i sei simboli che appaiono sulla parte alta del display. Questi simboli vengono chiamati *annunciatori*. I tre simboli sulla sinistra indicano che è attivo un tasto shift, left, right o Alpha. In seguito, il tasto annunciatore Alpha segnala il livello basso della batteria e lo stato di occupato mentre l'annunciatore di comunicazione si trova sulla destra. Premere e tenere premuto il tasto ON. Con il tasto ON premuto, premere contemporaneamente e ripetutamente il tasto (-) finché il display assume il contrasto preferito.
4. Se, durante l'operazione, la calcolatrice non risponde o sembra bloccata, premere CANCEL più volte. Se non risponde, è possibile riavviare il dispositivo premendo e tenendo premuto ON e premendo contemporaneamente il tasto F3. Rilasciare il tasto F3, seguito da ON. Quando si rilascia il tasto ON, la calcolatrice si riavvia. Questo è chiamato *avvio di emergenza*. Per cancellare la memoria dalla RAM, premere e tenere premuto contemporaneamente i tasti ON, F1 e F6. Rilasciare F6, quindi F1 e in seguito ON. Dopo un segnale acustico, il display visualizza **Try to Recover Memory?** (Cercare di recuperare memoria?) con i tasti di opzione del menu YES (SI) o NO. Premere il tasto del menu NO. Se non accade nulla, premere qualsiasi tasto. Dopo il segnale acustico, premere il tasto del menu NO.
5. I passaggi successivi riportati in questo manuale presuppongono che sia stata cancellata la memoria e che non ci siano ulteriori programmi installati. Se la memoria non è stata cancellata, i risultati previsti dalla guida potrebbero variare da quelli conseguiti. **Prima di procedere, cancellare tutta la memoria come descritto al punto 4 sopra riportato.**
6. Ora la calcolatrice 50g è operativa. Osservare il display (vedere la Figura 2). La sezione alta rappresenta l'*intestazione*. L'intestazione riporta importanti informazioni sullo stato della calcolatrice: **RAD XYZ HEX R= 'X' ALG** e **{HOME}**. Questi gruppi di lettere indicano che la calcolatrice è configurata per radianti, coordinate cartesiane, numeri in base esadecimale, numeri reali con risultati esatti, 'X' come variabile predefinita e la modalità operativa algebrica. **{HOME}** significa che ci si trova nella directory *Home*. Proseguendo, si noterà come cambiano le informazioni contenute nell'intestazione. Non c'è da preoccuparsi del significato di ogni cosa per il momento.

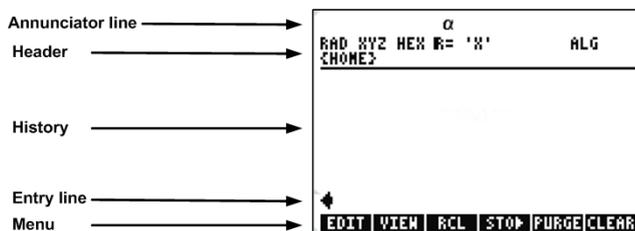


Figura 2

7. L'area principale o centrale del display viene chiamata storia o *stack*. Questa è la zona in cui i numeri e le equazioni appaiono mentre si lavora. La sezione in basso è quella in cui appaiono la modifica o *linea di inserimento* e il menu. Per ulteriori informazioni sulla tastiera, sui menu e sul display della calcolatrice, consultare il Capitolo 1 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o la *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Operazioni matematiche di base

8. Per iniziare, digitare $1 \boxed{+} 1$. Si noti che la linea di inserimento e il cursore stanno lampeggiando. Premere ENTER. Il risultato, **2**, viene visualizzato all'estrema destra.
9. Ora premere due volte il tasto del cursore UP (SU) per selezionare **1+1**. Premere il tasto del menu EDIT per aprire uno strumento chiamato *EquationWriter*. EquationWriter permette di scrivere equazioni complesse in modo molto semplice e visualizzarle esattamente come potrebbero apparire sulla carta (vedere la Figura 3).



Figura 3

10. Con **1+1** evidenziato, premere il tasto $\boxed{\div}$ seguito dal numero 5. Si noti come viene visualizzato come se si scrivesse su un foglio di carta, $\frac{1+1}{5}$, assieme al cursore lampeggiante. Premere ENTER per ritornare all'equazione della linea di inserimento, quindi ancora una volta ENTER per calcolare. Il risultato è $\frac{2}{5}$. Che cosa sta succedendo qui?
11. Si noti nell'intestazione il simbolo **R=**. Richiamarlo significa che la calcolatrice opera con la modalità corretta. Non perdere di vista il simbolo **R=**. Mentre si tiene premuto il tasto $\boxed{\rightarrow}$, premere contemporaneamente ENTER. La **R=** diventa **R~**. Farlo un po' di volte e vedete come cambia. Prima di passare al prossimo passaggio, lasciarlo configurato come **R~**.

12. Ora premere  seguito da HIST(CMD). Viene visualizzata una casella denominata *casella di selezione* con le ultime quattro voci digitate. Con $(1+1)/5$ selezionato, premere il tasto del menu OK seguito da ENTER. Stavolta, il risultato è **.4**. Come regola generale, si può pensare alla soluzione della modalità esatta **R=**, come combinazioni di frazioni, interi, radici quadrate, equazioni e dei valori di PI. In modalità approssimativa, **R~**, tutto si riduce a una risposta numerica singola.
13. Premere il tasto del cursore UP e osservare come la linea due, sopra quella evidenziata, ora riporta $(1.+1.)/5$. e la linea quattro $(1+1)/5$. I punti aggiuntivi dopo i numeri indicano la modalità approssimata al posto della modalità corretta. Più tardi opereremo considerando questa differenza. Premere CANCEL seguito dal tasto del menu CLEAR. Lo stack ora è azzerato. Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'inserimento di espressioni di base, consultare il Capitolo 2 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o la *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Utilizzo di RPN

La calcolatrice 50g proviene dalla storia delle calcolatrici progettate appositamente per ingegneri e matematici. Detto questo, è un dispositivo molto potente che permette di inserire, lavorare con e risolvere problemi matematici in maniera rapida ed efficace. Una delle sue funzioni è la RPN (Notazione polacca inversa). Il grande punto di forza della RPN consiste nel permettere di elaborare problemi in un breve lasso temporale. Non si deve digitare tutto in una lunga equazione e non ci si deve preoccupare di usare parentesi per dare un ordine all'operazione. Dato che la calcolatrice 50g proviene da una linea di calcolatrici che usavano esclusivamente la RPN, la calcolatrice è di facile utilizzo e le sue funzioni sono più efficaci in modalità RPN.

14. Si proverà ora a cambiare alcune configurazioni nel dispositivo passando alla modalità RPN. Premere il tasto MODE. Viene visualizzata la schermata *Input Form* (Modulo di input). Questi moduli a schermo intero vengono usati per eseguire molteplici operazioni. Nella schermata **Calculator Modes** (Modalità della calcolatrice), vengono mostrate diverse impostazioni di base. Per iniziare, premere il tasto del menu FLAGS. Premere il tasto cursore UP finché non si arriva a **117 CHOOSE boxes** (117 caselle di SELEZIONE). Premere il tasto del menu CHK per passare a **Soft Menu**. Premere ENTER per tornare al modulo di inserimento.
15. Premere cinque volte il tasto cursore UP. Notare come il testo del menu e di aiuto posto direttamente sopra il menu cambi a seconda del campo selezionato. Una volta ritornati al primo campo, vedere come viene selezionata la funzione **Algebraic** (Algebrica). Premere il tasto del menu CHOOS per visualizzare una *casella di selezione* (vedere la Figura 4). Premere il tasto cursore DOWN per selezionare **RPN**, quindi premere ENTER. Nel primo campo viene visualizzato **RPN** e quando si chiuderà il modulo di inserimento, questa sarà la modalità attiva. Si può anche scegliere una casella di selezione nel modulo di inserimento premendo  con un campo evidenziato. Premere questo tasto alcune volte e notare come esso passi da RPN a Algebraic (Algebrico). Con RPN selezionato, premere di nuovo ENTER per salvare le impostazioni e uscire dal modulo di inserimento.

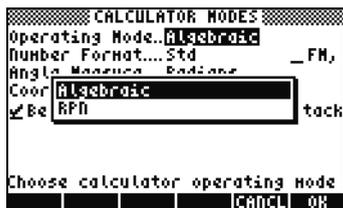


Figura 4

16. Dopo essere usciti, notare che il lato sinistro del display riporta i numeri da 1 a 7 (vedere la Figura 5). Premere il tasto 2, seguito dal tasto `(SPC)`. Premere i tasti 3 `(SPC)` 4 in tale ordine, seguiti da ENTER. I tre numeri appaiono su *livelli* diversi dello stack, numerati da 1 a 7. Il numero **2.** è al livello 3 dello stack dato che corrisponde al numero **3:** sulla sinistra. Controllare anche l'intestazione. Quando la calcolatrice è in modalità RPN, l'annunciatore **ALG** non viene più visualizzato (vedere la Figura 6).
17. Premere di nuovo ENTER e notare come viene eseguita la copia del livello 1 sullo stack (vedere la Figura 7). Questa è una funzione utile dato che permette di salvare il lavoro fatto in precedenza. Verrà ora eseguita la moltiplicazione 4x4. Dato che 4 è memorizzato sia nel livello 1 che 2, premere semplicemente `(X)`. Il risultato, **16.**, viene inserito nello stack e gli altri due numeri vengono spostati verso il basso. Lo stack dovrebbe ora essere, dall'altro verso il basso, **2.**, **3.** e **16.**.



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

18. Verrà eseguita la divisione $16/3$. Tuttavia, i numeri sono nell'ordine sbagliato sullo stack per questa operazione. Nessun problema, premere il tasto cursore RIGHT per *scambiare* le posizioni (vedere la Figura 8). Ora premere \div e verrà visualizzato **5.33** (periodico). Per elevare al quadrato il risultato ottenuto, premere il tasto cursore RIGHT per scambiare il livello 1 e 2, seguito dal tasto Y^x . Appare il risultato finale, **28.44** (periodico).
19. Premere \rightarrow seguito da \leftarrow (BACKSPACE) per azzerare lo stack.
20. Ora lavoriamo con un problema più complesso per mostrare come la RPN permette di ridurre problemi complessi in semplici passaggi.
21. Calcoliamo: $x = \sqrt{\frac{(8.33(4 - 5.2)) \div [(8.33 - 7.46)0.32]}{4.3(3.15 - 2.75) - (1.71)(2.01)}}$.

Per lavorare a questo problema usando la RPN, dividere il problema più lungo in parti più piccole. Dato che si sta lavorando a questo esempio, osservare e notare che un problema più complesso si riduce a una serie di parti semplici che si possono risolvere. Iniziare da quanto sta dentro le parentesi e spostarsi verso l'esterno. Iniziare risolvendo la parte superiore dell'equazione all'interno della radice quadrata. Digitare 8.33 ENTER 4 SPC 5.2 seguito da $-$. Osservare come il risultato viene calcolato con **8.33** e **-1.2** sullo stack. Premere \times e muoversi verso il prossimo gruppo di numeri. Digitare 8.33 SPC 7.46 seguito da $-$. Sullo stack appare **.87**. Digitare .32 seguito da \times per moltiplicare questi numeri. Ora si ha **-9.996** e **.2784** sullo stack (vedere la Figura 11) Premere \div per dividere questi numeri. Ora la metà superiore di quell'equazione è stata risolta. Il risultato intermedio è **-35.905...**

26. Con la modalità RPN attiva è possibile usare ancora in qualsiasi momento la modalità algebrica. Premere $\text{'}\text{'}$ e, in seguito, apparirà ' sulla linea di edit. Ora è possibile inserire i dati come se ci si trovasse in modalità algebrica. Ad esempio, con ' sulla linea di edit, digitare $2 \text{ (+)} 2 \text{ (X)} 4 \text{ (Y}^x\text{)} 2$. Quando completato, premere ENTER e notare come appare l'equazione sullo stack. Premere ENTER per copiarla e poi R seguito da ENTER (\rightarrow NUM) per ottenere un risultato numerico finale.
27. Un'altra opzione per inserire equazioni ed espressioni è l'EquationWriter. Premere R seguito da ' (EQW) per aprire EquationWriter (vedere la Figura 12). Digitare e risolvere un problema usando il teorema di Pitagora. Digitare $14 \text{ (Y}^x\text{)} 2$ seguito dal cursore RIGHT $\text{(+)} 20 \text{ (Y}^x\text{)} 2$, quindi il cursore RIGHT, cursore RIGHT seguito da sqrt . Ora si ha l'equazione inserita nella zona di scrittura delle equazioni (vedere la Figura 13). Ora premere il tasto del menu EVAL, seguito da R e, quindi, HIST (UNDO). Il tasto del menu EVAL valuta ciò che è attualmente evidenziato e il comando UNDO annullerà l'ultimo comando. Ora che tutta l'equazione è evidenziata, come si mostra in Figura 13, premere R e, quindi, VAR (COPY). Verrà usato in seguito. Ora premere ENTER. L'equazione si trova sullo stack. Premere R e poi ENTER (\rightarrow NUM) per risolvere il problema. L'ipotenusa è **~ 24.413** .

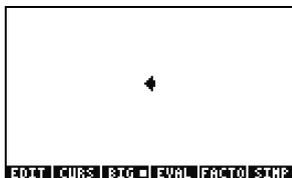


Figura 12

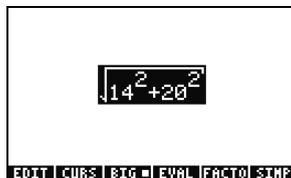


Figura 13



Figura 14

Usare i risolutori di equazioni

28. Si può dire che, dopo l'ultimo esempio, si deve risolvere parecchi problemi in cui applicare il teorema di Pitagora. Piuttosto che digitarli tutti singolarmente, non sarebbe meglio risolvere tutte le parti della formula? I molti dispositivi di risoluzione integrati, compreso il Solve dell'HP, possono contribuire a fare ciò.

29. Nella calcolatrice 50g ci sono due principali tipi di risoluzioni: numeriche e simboliche. In primis, esaminiamo la risoluzione numerica. Premere \rightarrow seguito da 7(N.SLV). Appare una casella di selezione. Premere 3 e notare come la parte evidenziata si porta sulla voce corrispondente. Premere 1 per tornare indietro a **Solve Equation** (Risolvere equazione) e premere ENTER.
30. Appare un risolutore a tutto schermo (vedere Figura 15). Per iniziare, si deve inserire un'equazione da risolvere. Piuttosto che digitare tutto in una volta, usare di nuovo l'EquationWriter. Premere \rightarrow seguito da EQW . Ora incollare nella formula che è stata copiata dall'ultimo esempio premendo \rightarrow seguito da **NXT** (PASTE/INCOLLA) Tutta l'equazione è evidenziata come si mostra in Figura 13. Riscriverla come $A^2 + B^2 = C^2$. Premere \leftarrow seguito da \leftarrow (DEL) per rimuovere la funzione radice quadrata (vedere Figura 16). Ora premere il tasto del menu CURS e notare che appare un cursore attorno alla casella 14^2 . Usare i tasti cursore per muovere il cursore e la casella sull'equazione. Muovendosi, si noterà come è possibile selezionare le singole voci o gruppi dell'intera espressione. Usare i tasti cursore RIGHT e DOWN in modo che la casella circonda solo il **20** e, quindi, premere ENTER per selezionare **20** (vedere Figura 17).



Figura 15



Figura 16

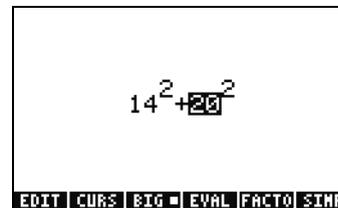


Figura 17

31. Premere il tasto ALPHA per accedere alle lettere dell'alfabeto stampate in giallo sui tasti. Premere ALPHA seguito da F1 (A) e notare come il **20** viene sostituito dalla lettera **A** (vedere Figura 18). Premere i tasti cursore come riportato di seguito: UP UP LEFT DOWN per evidenziare il **14**. Premere ALPHA seguito da F2 (B) per sostituire il **14** con la lettera **B** (vedere la Figura 19). Premere i tasti cursore, UP UP seguiti da \leftarrow e in seguito il cursore RIGHT. Il B^2 termine si muove verso sinistra (vedere Figura 20). Premere \leftarrow poi premere il cursore LEFT e il testo torna indietro. Posizionarlo in modo che l'equazione si legga $A^2 + B^2$. Premere UP finché tutta l'espressione viene evidenziata. Premere \rightarrow seguito da +/- per inserire un segno uguale, =, quindi ALPHA seguito da F3(C) Y^x 2. Ora si ha l'intera $A^2 + B^2 = C^2$ (vedere la Figura 21). Premere ENTER.

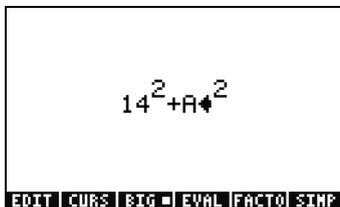


Figura 18



Figura 19

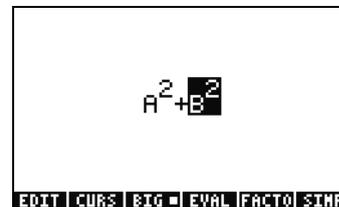


Figura 20

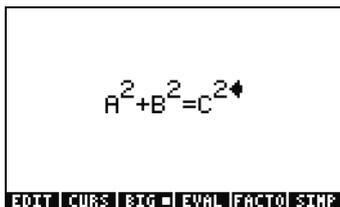


Figura 21



Figura 22

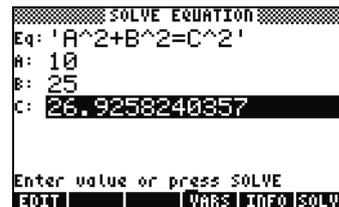


Figura 23

32. Notare come il display della risolvente ora presenta dei campi in cui inserire i valori per **A**, **B** e **C** (vedere la Figura 22). Notare che **A** ora risulta evidenziato. Digitare 10 e premere ENTER. **A** ora vale **10** e l'evidenziazione si sposta su **B**. E' possibile anche digitare un semplice problema matematico nel modulo di inserimento. Ad esempio, digitare 5 [SPC] 2 [Y^x] e premere ENTER. 5^2 o 25, appare come il valore di **B**. Ora con **C** selezionato, premere il tasto del menu SOLVE. In breve, comparirà il risultato finale **26.9258...**
33. Cosa accade se **C** rimane sempre uguale, ma **A** diventa **15**? A cosa dovrebbe corrispondere **B**? Non si deve riscrivere l'equazione da risolvere. Premere due volte il tasto cursore DOWN per selezionare **A**. Digitare 15 ENTER e ora, dopo aver selezionato **B**, premere il tasto del menu SOLVE. Appare il risultato **22.36...** In questo modo, qualsiasi variabile in qualsiasi parte dell'equazione può essere risolta senza inserire di nuovo tutti i dati.
34. I risolutori numerici possono portare spesso a svariati risultati, specialmente per funzioni che sono periodiche (SIN, COS), così come molti polinomi. Esaminiamo come funziona.

35. Premere DOWN ed evidenziare **C**. Ora digitare in 9 $\boxed{+/-}$ \boxed{EEX} 30 in modo che venga visualizzato **-9E30** e, quindi, premere ENTER. Appare un numero negativo molto esteso in **C**. Premere UP per evidenziare di nuovo **C**. Ora è stata inserita una *supposizione iniziale* per il risolutore. Premere il tasto del menu SOLVE e, quindi, premere qualsiasi altro tasto fuorché CANCEL. Rapidamente, si vede che i numeri si trasformeranno in un valore. Dopo alcuni istanti, si nota che appare **-26.9258....** Perché? Perché -26.9528^2 equivale a 26.9528^2 . Con molte funzioni, impostare una supposizione iniziale diversa determinerà quale soluzione numerica apparirà. Per ulteriori informazioni sui risolutori da usare, consultare il Capitolo 6 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o la *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Utilizzo delle unità di misura

Nel calcolo fisico, ingegneristico e scientifico, le unità e le conversioni delle unità sono spesso una parte critica in un problema da risolvere. La calcolatrice 50g permette di lavorare senza ulteriori passaggi quando è necessario eseguire dei calcoli e relative conversioni. Impariamo come usarle.

36. Si immagini che il triangolo del problema precedente abbia delle unità di misura. E' possibile risolverlo usando delle unità.

Premere UP UP per selezionare **A**. Ora premere 10 $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{-}$ \boxed{ALPHA} $\boxed{\leftarrow}$ HIST (M) ENTER, seguito da 85 $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{-}$

\boxed{ALPHA} \boxed{ALPHA} $\boxed{\leftarrow}$ \boxed{ALPHA} F6 (F) COS (T) ENTER, quindi 1 $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{-}$ \boxed{ALPHA} \boxed{ALPHA} $\boxed{\leftarrow}$ \boxed{ALPHA} F3 (C) HIST (M) ENTER. Ora sono

stati inseriti i valori con le unità assegnate a **A**, **B** e **C** (vedere Figura 24). E' necessario assegnare le unità a tutte le tre variabili in modo che la calcolatrice 50g conosca quale unità usare durante il calcolo, dato che la calcolatrice 50g non sa qual è l'unità da assegnare a una variabile senza un'unità. Notare come le unità sono precedute dal simbolo underscore nella sequenza di tasti sopra riportata premendo $\boxed{\rightarrow}$ $\boxed{-}$.

37. Ora premere UP per selezionare **C** e premere il tasto del menu SOLVE. In breve, comparirà **2777.092.._cm** (vedere la Figura 25). Digitare 3000 e premere ENTER. Notate che l'unità attualmente assegnata viene mantenuta. Premere DOWN per selezionare **A** e premere SOLVE. Si ottiene il risultato, **15.125..._m**.

38. Premere ENTER per uscire dallo stack. Potrete vedere le variabili che sono state risolte per essere etichettate con unità (vedere la Figura 26). Convertiamo le unità al Livello 1. Premere \rightarrow seguito da 6 (UNITS) dal menu Unità.

```

SOLVE EQUATION
Eq: 'A^2+B^2=C^2'
A: 10_m
B: 85_ft
C: 1_cm

Enter function to solve
EDIT CHOOSE VARS INFO EXPR=

```

Figura 24

```

SOLVE EQUATION
Eq: 'A^2+B^2=C^2'
A: 10.000488_m
B: 85_ft
C: 2777.11041285_cm

Enter value or press SOLVE
EDIT VARS INFO SOLVE

```

Figura 25

```

RAD HYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3:      C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1: A:(15.1253276328_m)

EDIT VIEW RCL STO|PURGE|CLEAR

```

Figura 26

```

RAD HYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3:      C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1: A:(15.1253276328_m)

TOOLS LENG AREA VOL TIME SPEED

```

Figura 27

```

RAD HYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3:      C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1: 15.1253276328_(m.yd)

H CH HH yd ft in

```

Figura 28

```

RAD HYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3:      C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1: 15.1253276328_(m.yd)

H CH HH yd ft in

```

Figura 29

Notare che le voci del menu diventano TOOLS, LENG, ecc., come mostrato in Figura 27. Premere il tasto del menu LENG e sul menu compariranno le unità di lunghezza. Premere \leftarrow seguito dal tasto del menu YD e notare che la vostra lunghezza sul Livello 1 diventa yard (vedere la Figura 28). Premere \rightarrow per vedere ulteriori unità di lunghezza. Premere di nuovo \rightarrow e quindi \leftarrow seguito dal tasto del menu CHAIN per eseguire la conversione da yard a chain. Premere \rightarrow ancora per due volte per ritornare alla prima pagina del menu e premere \leftarrow seguito dal tasto del menu M per eseguire di nuovo la conversione in metri (vedere la Figura 29).

39. La calcolatrice 50g supporta le unità composte così come m/s. Molte unità sono definite dalle combinazioni di altri tipi di unità. Un esempio ben noto è il Newton, una misura della forza. Premere 1 $\left(\rightarrow\right)$ 6 $\left(\text{NXT}\right)$, il tasto del menu FORCE seguito dal tasto del menu N. 1 newton ora si trova sullo stack. Premere $\left(\text{NXT}\right)$, seguito dai tasti del menu UNITS, TOOLS e UBASE. Il NEWTON viene convertito in 1 kg moltiplicato metro diviso secondi al quadrato o $1 \frac{\text{kg} \times \text{m}}{\text{s}^2}$.
40. La 50 g supporta molte altre funzioni come prefissi (giga, kilo, centi, micro, ecc.) ed è uno strumento prezioso per problemi di fisica e di ingegneria. Usando le funzionalità integrate, si può usare le unità direttamente sulla calcolatrice e salvare da soli senza sprecare tempo nelle conversioni. Premere $\left(\rightarrow\right)$ seguito da $\left(\leftarrow\right)$ (CLEAR) per eliminare lo stack prima di accedere alla sessione successiva. Per ulteriori informazioni sui risolutori da usare, consultare il Capitolo 3 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o la *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Gestione della memoria

41. Dato che si è già lavorato, alcune variabili sono state create nella memoria della calcolatrice. Premere VAR e apparirà un menu con le voci memorizzate nella vostra memoria locale. Si noterà la presenza delle variabili **C**, **B**, **A** e **EQ**. Premere il tasto del menu C e notare che appare sullo stack la variabile precedente (vedere la Figura 30).
42. Premere $\left(\text{ALPHA}\right)$ F3(C) e quindi ENTER. Appare anche il VALUE memorizzato in **C** proveniente da un problema precedente come **(3000._cm)**. Ciò accade perché, digitando solo C, la calcolatrice 50g cerca nella memoria, scopre una variabile memorizzata là e chiamata **C** e la usa.
43. Ora premere $\left(' \right)$ seguito dal tasto del menu C e premere ENTER. Si noti come questa volta C non viene automaticamente calcolato. Posizionandola all'interno delle virgolette (' ') è diventata un nome variabile sullo stack. Premere 100 ENTER seguito dal cursore RIGHT (vedere la Figura 32). Ora premere STO per memorizzare 100 nella variabile C. Come siamo sicuri che sia stato memorizzato? Premere $\left(' \right)$, seguito da $\left(\text{ALPHA}\right)$, quindi F3(C) per collocare 'C' sullo stack. Premere $\left(\leftarrow\right)$ seguito da STO (RCL) per richiamare la variabile 'C'; il valore **100.** appare sullo stack.



Figura 30

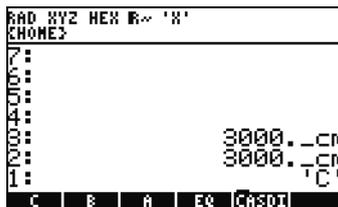


Figura 31

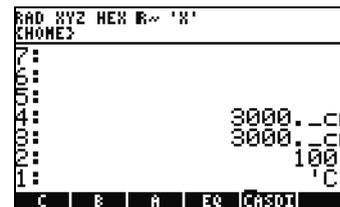


Figura 32

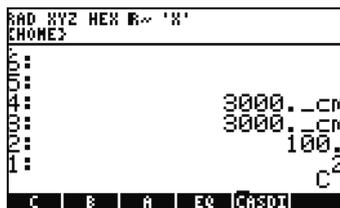


Figura 33



Figura 34



Figura 35

44. Ora premere \rightarrow (EQW) per aprire l'EquationWriter. Stavolta, digitare ALPHA F3 (C) Y^x 2 ENTER. C^2 sullo stack appare (vedere Figura 33). Si tratta di un oggetto algebrico. Premere il cursore UP e si vedrà sullo stack ' C^2 ' (vedere la Figura 34). Automaticamente l'EquationWriter inserisce l'equazione fra le virgolette. In breve, per prevenire l'esecuzione automatica di una variabile, equazione, programma o altro, collocarlo semplicemente all'interno delle virgolette. Premere CANCEL per uscire dalla modalità interattiva dello stack.
45. Ora premere ENTER per creare una seconda copia di C^2 . Premere \rightarrow seguito da ENTER (->NUM) e il valore della variabile C, 100, viene usato, ottenendo un risultato di **10000**. (vedere la Figura 35).
46. Può risultare noioso digitare i nomi delle variabili ogni volta. Dato che memorizzare e usare variabili è essenziale per molti calcoli complessi, sarebbe preferibile un metodo più rapido. Premere VAR per visualizzare di nuovo le variabili. Stavolta, premere \rightarrow seguito dal tasto del menu C. Appena è stato digitato 'C' e premuto RCL, il valore viene richiamato. Digitare 2, quindi \div e apparirà **50**. Per salvare di nuovo il valore in C, premere \leftarrow seguito dal tasto del menu C. Con C^2 sul Livello 1, (si potrebbe aver premuto una volta \leftarrow) ora premere \rightarrow ENTER (->NUM) per calcolare C^2 . Dato che è stato usato 50, il risultato questa volta è **2500**. Per ulteriori informazioni sulla memoria e la gestione della memoria, consultare il Capitolo 26 della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Strettamente legato al risolutore numerico che abbiamo appena esplorato c'è la Libreria delle Equazioni HP. La libreria delle equazioni contiene centinaia di equazioni organizzate in categorie. Queste equazioni contengono informazioni dettagliate sulle equazioni, comprese le informazioni sulle figure e le variabili. Usando la libreria delle equazioni, si potrà risolvere rapidamente e numericamente, con un supporto dell'unità completo, serie di equazioni correlate, immettendo un paio di variabili. Inoltre, integrata nella calcolatrice 50g c'è anche la Tavola periodica degli elementi HP. La tavola periodica degli elementi visualizza una versione grafica della tavola periodica degli elementi e 23 proprietà diverse per ciascun elemento, rappresenta gli elementi in relazione agli altri basandosi sulle

loro proprietà e calcola il peso molecolare delle formule chimiche.

Queste funzioni sono installate sulla calcolatrice e si è incoraggiati ad esplorarle dopo aver completato la lettura di questa guida rapida. Per accedere a questi programmi di libreria installati, premere APPS e scorrere verso l'apice dell'elenco usando i tasti cursore UP o DOWN. Se non si visualizzano la Libreria delle Equazioni o la Tavola periodica degli elementi in quella lista significa che sono state eliminate dalla Port2 della calcolatrice. Si prega di scaricarla ed installarla visitando l'indirizzo www.hp.com/calculators.

Funzioni grafiche

Ora creiamo una semplice funzione e rappresentiamola. Per iniziare, pulire lo stack premendo \rightarrow seguito da \leftarrow .

47. I tasti sopra F1-F6 sono sei comandi stampati in bianco usati per disegnare e rappresentare e sono accessibili dal tasto \leftarrow .

48. Ricordiamo come nell'ultima sezione è stata richiamata e memorizzata \rightarrow -(variabile) e \leftarrow -(variabile). Dato che questa sequenza di tasti richiama e memorizza le caratteristiche, per accedere ai comandi usati per disegnare e rappresentare, è necessario tenere premuto il tasto \leftarrow quindi tenere premuti i tasti F1-F6 in modo che ambedue vengano premuti **contemporaneamente**. Ora premere e tenere premuto \leftarrow e contemporaneamente premere e tenere premuto F4(2D/3D). Rilasciare il tasto F4, quindi \leftarrow .

49. Appare la schermata **Plot Setup** (vedere la Figura 36). Premere il tasto del menu CHOOS (Selezione) e apparirà un elenco delle opzioni di disegno (vedere la Figura 37). Assicurarsi che sia selezionata la **Function** e premere ENTER. Ora premere e tenere premuto \leftarrow e contemporaneamente premere e tenere premuto F1(Y=) per aprire la schermata del plot. Dato che l'opzione **Function** del plot è stata selezionata, il titolo della pagina sarà **PLOT-FUNCTION** (vedere la Figura 38).

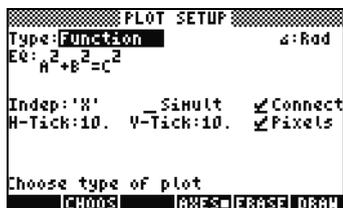


Figura 36



Figura 37



Figura 38

50. Si noti che la funzione che è stata usata precedentemente nel risolutore numerico è apparsa in entrambi gli **EQ**: posizionati sulla pagina di impostazione del Plot e sulla pagina delle funzioni del medesimo. Dato che non si vuole operare su questo, premere il tasto del menu DEL per cancellarlo. Ora premere il tasto del menu ADD e appare l'EquationWriter con **Y1(X)=** (vedere Figura 39). Digitare 1 $\left(\frac{\div}{\square}\right)$ 4 cursore RIGHT $\left(\times\right)\left(\square\right)\left(\times\right)$ (il tasto x sopra il tasto $\left(8\right)$) $\left(Y^x\right)$ 3 seguito dalla doppia pressione del cursore RIGHT $\left(-\right)\left(\square\right)\left(\times\right)$ (tasto x) $\left(Y^x\right)$ 2 seguito dalla doppia pressione del cursore RIGHT e, in seguito, $\left(+\right)$ 1 ENTER.

Ora è stato immesso $Y1(x) = \frac{1}{4}x^3 - x^2 + 1$ (vedere la Figura 40). Premere e tenere premuto $\left(\leftarrow\right)$ e F2 (WIN) per aprire un modulo di immissione intitolato **Plot Window** per verificare la dimensione della finestra (vedere la Figura 41). In questa sezione, è possibile cambiare le impostazioni orizzontali e verticali predefinite della finestra. I valori predefiniti dovrebbero funzionare bene, quindi premere il tasto del menu ERASE per rimuovere qualsiasi grafico precedente, seguito dal tasto del menu DRAW. La calcolatrice 50g traccia il grafico (vedere la Figura 42).

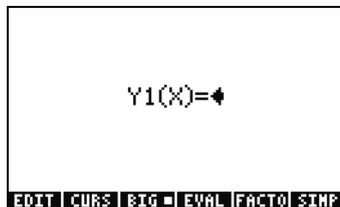


Figura 39



Figura 40



Figura 41

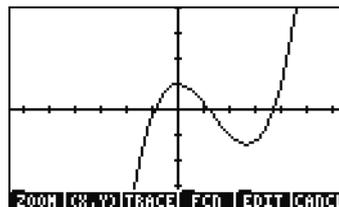


Figura 42

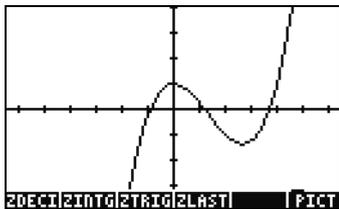


Figura 43

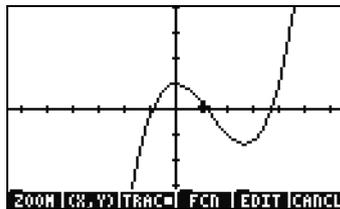


Figura 44

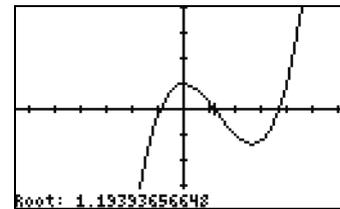


Figura 45

51. Usare i tasti cursore per muoversi lungo gli assi. Premere il tasto del menu ZOOM per aprire un menu avente le opzioni di zoom. In questa sezione, è possibile ingrandire o rimpicciolire, selezionare una zona usando un riquadro e scoprire molte altre opzioni. Premere **(NXT)** più volte per visualizzare più opzioni. Si prega di provare diverse opzioni di zoom. Usare il tasto del menu ZDFLT per tornare alla dimensione di zoom predefinita. Per uscire dal menu di ZOOM, premere **(NXT)** finché non verrà visualizzato il tasto del menu PICT (vedere la Figura 43). Premere il tasto del menu PICT per tornare alla schermata principale del plot.
52. Una volta tornati alla schermata principale del plot, premere il tasto del menu TRACE. Un piccolo riquadro bianco alla destra del tasto del menu indica che l'elemento tracciante è attivo e il cursore ora si muove lungo la funzione. Usare i tasti cursore RIGHT e LEFT per spostarsi (vedere la Figura 44). Premere il tasto del menu FCN per le opzioni che permettono di trovare radici, aree, intersezioni e la pendenza, fra le altre opzioni. Premere il tasto del menu ROOT per calcolare la radice più vicina (vedere la Figura 45). Premere il tasto **(NXT)** in modo che appaia di nuovo il menu, quindi di nuovo **(NXT)** per visualizzare più opzioni. In questa sezione, premere il tasto del menu F'. La derivata della funzione è calcolata e quindi disegnata sullo schermo assieme alla funzione originale (vedere la Figura 46).

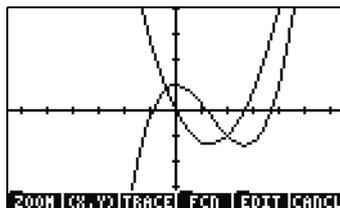


Figura 46

Ora premere CANCEL per uscire dalla videata grafica. Premere e tenere premuto \leftarrow e contemporaneamente premere F1 per tornare alla schermata principale del plot (vedere la Figura 47). Selezionare la funzione $.25\ 3.\ X^2-2x$ (la derivata) e premere il tasto del menu DEL. Ora premere e tenere premuto \leftarrow e premere contemporaneamente F6 per inserire la tabella. Si può facilmente consultare una tabella della X e dei valori della funzione. Selezionare una voce nella colonna X e digitare 1.215. Premere ENTER. La tabella salta a quel valore e lo rivisualizza, come mostrato in Figura 49. Per ulteriori informazioni sul grafico, consultare il Capitolo 10 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o il Capitolo 12 e 22 della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.



Figura 47

X	Y1		
0	1		
1	.49025		
2	.462		
3	.91675		
4	.856		
5	.78125		

3.

Figura 48

X	Y1		
1.015	.2311946		
1.115	.103324		
1.215	-.027822		
1.315	-.160742		
1.415	-.299493		
1.515	-.425990		

1.215

Figura 49

Gestione avanzata della memoria

53. Proseguire e premere CANCEL per uscire dalla visualizzazione della tabella. Premere VAR per accedere alle variabili di menu. Dato che si sta disegnando, una funzione Y1 viene creata automaticamente per permettere calcoli veloci con la funzione. Digitare -1.12 e premere il tasto del menu Y1. Il valore viene preso e la funzione calcolata.
54. Premere \leftarrow seguito da APPS (FILES) per aprire il Filer in modo da esaminare la memoria. HOME è il luogo in cui le voci usate durante il calcolo vengono memorizzate. Le librerie, i programmi che espandono le funzionalità della calcolatrice, possono essere memorizzati nelle porte 0, 0, Port1 o Port2. La Port2 è la più sicura e le librerie di solito dovrebbero essere salvate lì.
55. Si noti che c'è un albero sotto HOME che mostra **CASDIR**. Con HOME selezionata, premere il tasto cursore RIGHT per accedere a quella locazione di memoria. Utilizzare i tasti cursore UP e DOWN per scorrere attraverso le voci. Si dovrebbe visualizzare le voci che sono state create durante questa guida rapida come **A**, **B**, **C**, **EQ** e così via. Si noti che la cartella **CASDIR** viene mostrata con una piccola icona di cartella. Altri oggetti hanno icone diverse per rappresentare cosa sono.

56. Ora, creiamo una cartella per memorizzare e organizzare le precedenti equazioni e i dati. Premere **NXT** e poi il tasto del menu NEW. Premere il cursore DOWN e, quindi, **ALPHA****ALPHA** e digitare le lettere per PYTHAG. Premere ENTER.
57. Premere **+/-** per selezionare **Directory**. Premere il tasto del menu OK per accettare. Viene creata una nuova directory intitolata **PYTHAG**.
58. Usare il cursore DOWN per evidenziare **B**. Premere ENTER e notare che **1** si colloca accanto alla sinistra della variabile. Continuare selezionando **C** e **EQ** usando i tasti cursore e premendo ENTER finché non sono anch'essi numerati. Ora premere **←** seguito da **NXT** (PREV) per muoversi fra le righe del menu precedente. Con COPY come opzione, premere il tasto del menu COPY e appare l'albero della memoria. Selezionare la directory PYTHAG sotto HOME e premere ENTER. Gli oggetti sono stati copiati nella directory.
59. Selezionare la directory PYTHAG usando i cursori e premere RIGHT per accedere alla cartella. Si dovrebbe vedere gli oggetti **A**, **B**, **C** e **EQ**. Selezionare **A** e premere **NXT** seguito dai tasti del menu PURGE e YES. **A** dovrebbe essere cancellato. Premere il cursore LEFT per ritornare a quella cartella. Ora selezionare **B**, **C**, e **EQ** come prima e premere di nuovo il tasto del menu PURGE. Stavolta, premere il tasto del menu ALL per cancellare tutti gli oggetti selezionati. Dato che si sta pianificando di cancellare gli oggetti invece di farne delle copie, usare il tasto del menu MOVE potrebbe permettere di farlo in un solo passaggio.
60. Per uscire dal filer, premere CANCEL. Premere VAR e notare che sul menu c'è una cartella PYTHA. Premere il tasto del menu PYTHA e appariranno le variabili **B**, **C** e **EQ**. Si noti che non c'è alcuna variabile **A**. Premere **→** seguito da 7 e, quindi, premere ENTER. Appare la precedente **EQ** assieme a **A**, **B** e **C**. Notare che anche se in questa cartella non c'è alcuna **A**, la calcolatrice 50g cerca all'interno della memoria, scopre una variabile **A** nella directory superiore e la usa. Questo comportamento può spesso sorprendere i nuovi utenti che conseguono una risposta inattesa quando usando il CAS (Computer Algebra System - Sistema Algebrico del Computer) viene rinvenuta una vecchia variabile X..



Figura 50



Figura 51



Figura 52

Usare il CAS (Computer Algebra System – Sistema algebrico del computer) – Approssimato contro Esatto

Il CAS (Computer Algebra System - Sistema algebrico del computer) della calcolatrice 50g è estremamente flessibile e potente. Può fare tutto dalla semplice fattorizzazione a calcoli avanzati. Con un po' di pratica, è possibile calcolare e risolvere rapidamente molteplici problemi. Attraverso questa guida, sono state menzionate le modalità Exact (Esattezza) e Approximate (Approssimazione) usate durante i calcoli. Quando si usa il CAS, è necessario sapere quali sono tutte le impostazioni attuali della calcolatrice guardandone l'intestazione. Se non si verifica le impostazioni prima di eseguire un calcolo, la calcolatrice 50g potrebbe non fornire i risultati attesi.

61. La più importante di queste impostazioni è la modalità Exact (Esattezza)/Approximate (Approssimazione). Per iniziare, tornare alla modalità Exact (Esattezza) premendo e tenendo premuto  e premendo contemporaneamente ENTER. **R=** nell'intestazione indica che la modalità Exact (Esattezza) è l'impostazione attiva.
62. Ora digitare 100 e premere ENTER. 100 appare sullo stack (vedere Figura 53). Premere  seguito da SYMB (CAT) per accedere all'elenco dei comandi. Premere  seguito da UP per saltare al vertice dell'elenco e selezionare il comando fattoriale (!). Premere ENTER. Entro breve, appare un numero molto esteso (vedere la Figura 54). Premere UP seguito dal tasto del menu VIEW. Premere e tenere premuto il tasto cursore RIGHT per muoversi tra i numeri. Se si scorre verso la fine, vengono visualizzate 158 cifre in 100! Premere CANCEL per uscire dallo stack interattivo e, quindi, di nuovo CANCEL.
63. Ora digitare 100. (con un punto decimale) seguito da ENTER. Il punto (.) indica che questo è un *numero reale*. Anche i numeri come 2.35 e 0.3333333334 sono numeri reali. 2 e 100 senza punto sono chiamati *interi* e sono oggetti simbolici *esatti*. Aprire di nuovo l'elenco dei comandi,  seguito da SYMB (CAT) e, poi, premere ENTER. Stavolta, si ottiene un risultato di **9.3326215..E157** (vedere la Figura 55). In altre parole, la completa ed esatta precisione non è stata usata, ma piuttosto, una rappresentazione decimale a 12 cifre. Cancellare lo stack premendo  seguito da  prima di spostarsi sopra. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni del CAS, consultare il Capitolo 1 del *Manuale dell'utente della calcolatrice* o il Capitolo 1 e l'Appendice C della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

```
RAD XYZ HEX R= 'X'  
CHOME>  
100  
EDIT VIEW RCL STO PURGE/CLEAR
```

Figura 53

```
RAD XYZ HEX R= 'X'  
CHOME>  
1!  
9332621544394415268  
EDIT VIEW RCL STO PURGE/CLEAR
```

Figura 54

```
RAD XYZ HEX R= 'X'  
CHOME>  
1.  
9332621544394415268  
9.33262154439E157  
EDIT VIEW RCL STO PURGE/CLEAR
```

Figura 55

Fattorizzazione e Risoluzione

64. Un'altra interessante caratteristica della RPN nella modalità Exact è che è possibile creare equazioni sullo stack mentre si lavora. Premere $\boxed{\times}$ (tasto \times) $\boxed{\text{SPC}}$ 2 $\boxed{Y^x}$ 9 $\boxed{-}$ (vedere la Figura 56). Notare che quando si digita l'equazione, essa appare gradualmente sul display.
65. Premere ENTER per copiare l'equazione prima di iniziare a fare pratica.
66. Premere $\boxed{\rightarrow}$, seguito da 4 (ALG) e poi premere il tasto del menu FACTO. Questo fattorizza l'equazione (vedere la Figura 57). Premere il tasto del menu EXPAN per riespandere l'equazione. Ora premere il cursore DOWN e l'EquationWriter si apre ed è pronto per editare la vostra espressione. Premere il cursore DOWN cursore RIGHT seguito da $\boxed{+/-}$. Ora l'equazione si legge $x^2 + 9$ (vedere la Figura 58). Premere ENTER per tornare allo stack.



Figura 56



Figura 57

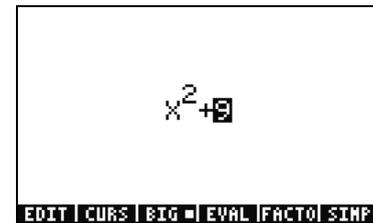


Figura 58

67. Premere di nuovo il tasto del menu FACTO. Stavolta, non succede nulla all'equazione. Ciò succede perché senza usare numeri complessi, l'equazione non può essere fattorizzata. Così come la scelta rapida per la modalità Exact (Esattezza)/Approximate (Approssimazione) cambia, c'è anche una variazione Real (Reale)/Complex (Complesso). Premere e tenere premuto $\boxed{\leftarrow}$ e poi premere e tenere premuto TOOL (i) in modo che ambedue i tasti vengano premuti contemporaneamente. Rilasciare TOOL, quindi $\boxed{\leftarrow}$. Nell'interazione, notare come **R=** diventa **C=**, che indica che ora sono stati usati numeri complessi (vedere la Figura 59). Premere di nuovo il tasto del menu FACTO. Stavolta, l'equazione risulta risolta e si ha un risultato, $(x + 3i)(x - 3i)$ (vedere la Figura 60. Premere $\boxed{\leftarrow}$ per cancellare l'equazione. $x^2 - 9$ dovrebbe trovarsi ancora sullo stack.



Figura 59



Figura 60



Figura 61

68. Dato che si sta lavorando con il CAS, esso proporrà automaticamente di cambiare le impostazioni quando necessario. Certe volte un'impostazione è attiva e ciò può causare problemi nei calcoli successivi. Per far tornare il CAS allo stato predefinito, premere \leftarrow seguito dal cursore DOWN SYMB (CAT) $\left(\alpha\right)$ F3(C). Con **CASCFG** selezionato (vedere la Figura 61), premere ENTER. Questo comando resetta il CAS e lo riporta alle impostazioni predefinite. Notare come l'annunciatore dell'intestazione sia passato dal complesso **C=**, al reale **R=**.
69. Ora risolviamo la X. Per iniziare, premere ENTER per fare una copia della vostra $x^2 - 9$. Premere $\left(\square\right)$ seguito da $\left(\square\right)$ (tasto X) e premere ENTER. Usando 'X' invece che la semplice X garantisce che rimarrà una variabile e il calcolo non troverà e non richiamerà un numero memorizzato nella X (vedere la Figura 62). Premere $\left(\text{NXT}\right)$ per localizzare il tasto del menu SOLVE e premerlo. Viene visualizzato il risultato $\{X = -3 \ X = 3\}$ (vedere la Figura 63). Premere $\left(\leftarrow\right)$ per cancellare il risultato. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 5 del *Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g* o il Capitolo 5 della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.



Figura 62



Figura 63

Identificazione e risoluzione dei guasti di CAS

Il CAS della calcolatrice 50g ha un'incredibile varietà di strumenti che permettono di risolvere e gestire vettori simbolici, matrici e polinomi. Di nuovo, come precedentemente menzionato, questa vasta serie di strumenti ed opzioni di impostazione significa che, talvolta, i risultati ritornano sotto una forma diversa da quella attesa. Ad esempio, risolvere un integrale potrebbe portare a un risultato strano, perché la calcolatrice è configurata in una modalità coordinata cilindrica e la risposta viene resa in forma cilindrica. Ci sono quattro problemi principali che spesso i nuovi utenti incontrano mentre stanno usando il CAS:

- In primo luogo, le impostazioni del CAS sono state cambiate in qualcosa di scorretto. Usare il comando `CASCFG` per resettare le impostazioni del CAS e tornare a quelle predefinite.
- In seguito, una variabile è stata trovata e viene usata. Vi ricordate quando abbiamo asserito come potrebbero comportarsi diversamente 'C' e C? In un calcolo di CAS, le variabili possono essere sostituite da valori numerici se vengono rinvenuti nella memoria.
- In terzo luogo, c'è un conflitto fra le modalità Approximate ed Exact. X^2 . E X^2 sono diverse a causa del punto dopo il numero (2.) rispetto a (2). Se ci sono numeri reali in un'equazione durante un comando CAS, i risultati, di solito, non sono quelli attesi.
- In quarto luogo, il risultato viene reso in una forma non semplificata o diversa rispetto a quella attesa. Per risolvere ciò, la calcolatrice 50g permette all'utente di riscrivere l'equazione usando molte funzioni diverse. Ciò permette di esplorare le relazioni matematiche fra le varie funzioni e consente di decidere la forma della risposta desiderata.

Identificazione e risoluzione dei guasti e domande frequenti

I precedenti esercizi e la discussione sono stati concepiti per permettere di familiarizzare con alcune delle molte funzioni disponibili nella calcolatrice 50g. Se si hanno ulteriori domande o se si desiderano informazioni più approfondite, un'ampia gamma di risorse è disponibile all'indirizzo www.hp.com/calculators. Ulteriori informazioni possono essere rinvenute sul CD che viene fornito con la calcolatrice, i manuali HP citati nel testo precedente e i tutorial di apprendimento disponibili sul sito HP che vi guideranno attraverso i temi che spaziano dalle operazioni di base alle tecniche di programmazione avanzata.

Oltre a queste risorse disponibili sul sito delle calcolatrici HP, www.hp.com/calculators, c'è un gruppo di discussione sponsorizzato da HP a cui si può accedere attraverso la pagina *Calcolatrici HP* dove è possibile porre domande, ricevere risposte e condividere informazioni con altri utenti della Community, sponsorizzata da HP. Per ulteriori informazioni, visitare l'indirizzo www.hp.com/calculators. Alla pagina *HP Calculators* (Calcolatrici HP), fare clic sul collegamento **Calculator support forum** (Forum di supporto della calcolatrice) collegato sotto *Calculator Community* (Community della calcolatrice).

Tabella 1-1 Identificazione e risoluzione dei guasti e domande frequenti

Problemi comuni/Domande	Soluzione
<i>Perché la mia funzione mi dà una risposta sbagliata?</i>	Potrebbe esserci un errore nella funzione, ma se tutto appare corretto, probabilmente, c'è un numero memorizzato in una delle vostre variabili. Questa variabile può trovarsi nell'attuale directory o in una directory superiore della vostra calcolatrice. Ad esempio, se si vuole calcolare X^2 mentre è memorizzato 0 nella variabile X in una directory superiore, la funzione diventa 0^2 e si presenta come un risultato inatteso. Per risolvere il problema, cancellare la variabile. Fare riferimento alla sezione sottostante intitolata <i>Gestione della memoria</i> .
<i>Perché c'è un punto dopo il mio numero?</i>	Nella modalità approssimata, tutti i numeri hanno un decimale in modo da distinguersi dagli integrali esatti. Fare riferimento alla sezione precedente intitolata, <i>Matematica di base e Usando il CAS (Computer Algebra System – Sistema Algebrico del computer) – Approssimata contro Esatta</i> .
<i>Perché le mie soluzioni simboliche sono diverse rispetto a quanto mi aspettavo?</i>	Si prega di consultare la sezione di questa guida intitolata <i>Identificazione e risoluzione dei problemi di CAS</i> . Ancora, se DERVX,INTVX o SOLVEVX non funzionano adeguatamente, verificare che il nome della variabile indipendente (MODE CAS) sia X. C'è una differenza fra X e x. La calcolatrice è sensibile ai caratteri.
<i>Come posso integrare le funzioni?</i>	Usare il simbolo di integrazione per l'integrazione numerica e il comando INTVX per l'integrazione simbolica.
<i>Come può il risolutore risolvere il mio polinomio?</i>	Il risolutore numerico usa una supposizione iniziale e trova la soluzione che si avvicina di più. Nelle funzioni polinomiali e periodiche come seno o coseno, cambiando la supposizione iniziale, otteniamo una soluzione diversa. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione intitolata <i>Usare la risoluzione delle equazioni</i>
<i>Perché vedo una casella di selezione invece dei soft menu?</i>	La calcolatrice offre sia la possibilità di scegliere delle caselle di selezione sia soft menu. Vi consigliamo i soft menu con tasti. Per attivarli, premere MODE, i tasti FLAGS del menu e configurare il flag 1 17 per usare i menu soft.

Tabella 1-1 Identificazione e risoluzione dei guasti e domande frequenti

Problemi comuni/Domande	Soluzione
<i>Cos'è il simbolo sulla mia schermata che non vuole andarsene?</i>	Questo di solito rappresenta un messaggio di avvertimento di batteria bassa, ma può rappresentare uno dei cinque altri annunciatori di stato. Quando appare l'annunciatore di batteria bassa, vi preghiamo di sostituire le vostre batterie AAA. Fare riferimento alle sezioni intitolate, <i>La tastiera</i> , <i>Menu e gli annunciatori</i> e <i>Sostituzione della batteria</i> (riportate di seguito).
<i>Come trasferisco i miei file dal mio computer alla mia calcolatrice?</i>	Potete usare un cavo USB e il kit di collegamento fornito. Tuttavia, probabilmente scoprirete che usare una scheda SD è il modo più semplice e veloce per trasferire i file. Tutto quello che potete fare con il kit di collegamento, lo potete fare anche con una scheda SD. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 26 della <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> .
<i>Perché la mia scheda SD non funziona?</i>	La calcolatrice accetterà qualsiasi scheda SD più piccola di 2 GB. Tutto quello che eccede rappresenta una scheda SDHC e non funzionerà. Il formato migliore da usare per la tua scheda è il FAT, perché il FAT32 fa avviare la vostra calcolatrice con un ritardo di due secondi ogni volta che l'accendete. La calcolatrice non può visualizzare tutta la capacità della vostra scheda SD se è superiore a 1GB, ma potete ancora usare tutto lo spazio disponibile anche se non viene visualizzato.
<i>Perché non posso trasferire cartelle dalla mia calcolatrice al mio computer?</i>	Il metodo che usa la vostra calcolatrice per gestire le cartelle differisce dal modo utilizzato dal vostro computer per spostare i file. Non potete copiare cartelle dal tuo computer direttamente sulla vostra calcolatrice o da cartelle sulla vostra calcolatrice direttamente al vostro computer. Potete invece trasferire file singoli.
<i>Perché non posso eliminare cartelle dalla mia scheda SD usando la mia calcolatrice?</i>	La calcolatrice può accedere e salvare file in qualsiasi posto della scheda SD, ma non può copiare i file da una cartella o cancellare una cartella sulla scheda SD. Usate il vostro computer per gestire i file sulla vostra scheda SD.

Tabella 1-1 Identificazione e risoluzione dei guasti e domande frequenti

Problemi comuni/Domande	Soluzione
<i>Come installo il software?</i>	<p>Ci sono due tipi di programmi principali – le librerie e i programmi.</p> <p>Di solito, un programma è un oggetto singolo che espleta una funzione singola. Questi sono collocati nella vostra directory HOME e vengono usati come un tasto del menu.</p> <p>Una libreria è una raccolta di molti programmi che si integra nel vostro computer come una funzione originale. Usando il filer, collocare le librerie nella porta 0, 1 o 2. La porta 2, di solito, è la miglior opzione. Fare riferimento alla sezione sottostante intitolata <i>Gestione avanzata della memoria</i>. Una volta installata, eseguire il riavvio della calcolatrice premendo e tenendo premuto ON e premendo contemporaneamente il tasto F3.</p> <p>Rilasciare il tasto F3, seguito da ON. Per accedere alle funzioni della libreria, premere  2(LIB). Tutte le funzioni in una libreria potranno apparire anche nell'elenco dei comandi a cui potrete accedere premendo  SYMB (CAT). Per ulteriori informazioni, si prega di consultare la documentazione del programma:</p>
<i>Quali programmi posso installare sulla mia calcolatrice?</i>	<p>Per ulteriori informazioni, si prega di consultare la documentazione del programma: Se il programma è stato studiato per 49G, 48GII 49G+ o 50G, probabilmente funzionerà anche sulla vostra calcolatrice. Anche se alcuni programmi per la 48g funzionano, la maggior parte non lo fa.</p>
<i>Dove posso trovare una lista con tutti i comandi della calcolatrice?</i>	<p>La <i>HP 50g/49g+/48gII Advanced User's Reference</i> (Guida di riferimento avanzata di HP 50g/49g+/48gII), disponibile all'indirizzo www.hp.com/calculators, contiene un elenco esteso di tutti i comandi e di altre informazioni d'uso. Inoltre, contiene tecniche di programmazione avanzate, gli elenchi dei possibili messaggi di errore, le informazioni d'uso per la libreria delle equazioni di HP e altri temi. Potete anche fare riferimento al CD fornito in dotazione per apprendere di più sui moduli e sulle informazioni.</p>
<i>Dove posso trovare supporto per risolvere altri problemi con la mia calcolatrice?</i>	<p>La strada più semplice consiste, solitamente, nel visitare il nostro forum di supporto. Visitare: www.hp.com/calculators e fare clic su <i>Form di supporto della calcolatrice</i> collegato sotto <i>Community della calcolatrice</i>.</p>

Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

La seguente sezione vi fornisce ulteriori informazioni sulle funzioni di base della calcolatrice. Molti dei concetti di questa sezione sono stati introdotti nelle sezioni precedenti mentre si stava operando con i problemi di esempio e verranno spiegate dettagliatamente in questa sezione. Queste informazioni forniscono una panoramica e le pagine del *Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g* e della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g* sono allegare come riferimento. Per ulteriori informazioni e descrizioni dettagliate, consigliamo di consultare queste pagine della guida dell'utente. Per i tasti scorciatoia utili per le operazioni sotto riportare, riferirsi anche all'Appendice G della *Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g*.

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Accensione e spegnimento della calcolatrice	Per accendere la calcolatrice, premere ON. Si noti che ON è stampato sul tasto. Per risparmiare energia, la calcolatrice si spegne automaticamente 10 minuti dopo l'ultimo utilizzo. Per spegnerla, premere  ON. Si noti che OFF è stampato sulla destra del tasto. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> .
Contrasto del display	Per modificare il contrasto del display, premere  e tenere premuto ON seguito da  o  . Ciascuna pressione di  aumenta leggermente il contrasto; ciascuna pressione di  lo diminuisce leggermente. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> .
Cancellare o uscire	Premere il tasto ON (CANCL) quando la calcolatrice è operativa. Premere  seguito dal tasto backspace  (CLEAR) per eliminare lo storico (stack).
Ritornare alla schermata HOME	Per tornare alla schermata {HOME} dall'interno dell'altro menu, premere il tasto  . Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> .

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Cancellare un inserimento	<p>Usare il tasto backspace per editare gli inserimenti. Ciascuna pressione del tasto backspace cancella i caratteri sulla sinistra del cursore, un carattere alla volta. Premere  seguito da  (DELETE) per cancellare gli inserimenti evidenziati sulla linea di inserimento o nell'EquationWriter. All'interno dell'area evidenziata, il tasto  DEL cancella l'ultimo inserimento, simile al funzionamento del tasto backspace. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 2 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i> o il Capitolo 2 della <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.</p>
Cancellare lo storico o lo stack	<p>Premere  seguito da  (CLEAR) per cancellare lo storico o lo stack se si sta operando in modalità RPN. Quando si usano i tasti cursore per evidenziare delle parti di espressione o equazione, ciò cancella anche gli inserimenti evidenziati nell'EquationWriter. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 2 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.</p>
Immettere le lettere con il tasto 	<p>E' possibile memorizzare e recuperare i dati numerici delle variabili da A a Z, ma, prima di tutto, si deve sapere come inserire le lettere dell'alfabeto. Queste lettere appaiono vicino all'angolo destro del tasto della maggior parte dei tasti della tastiera e sono accessibili premendo prima il tasto shift . Quando viene premuto, l'annunciatore Alpha appare sul display. Ad esempio, premere  seguito dal tasto F1 per inserire la lettera A. Non è necessario tenere premuto il tasto shift , basta solo premerlo e rilasciarlo. E' possibile inserire anche lettere maiuscole o minuscole. Per le lettere minuscole, premere una volta , seguito da , quindi, la lettera desiderata. Per le lettere maiuscole, premere due volte il tasto  seguito dalla lettera desiderata. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 2 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.</p>

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Selezione dei tasti Soft menu o delle caselle di SELEZIONE (Menu delle modalità della calcolatrice)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Per selezionare i tasti (tasti sotto il display) dei menu Soft o le caselle di selezione, premere MODE per aprire il modulo di inserimento delle modalità della calcolatrice. 2. L'impostazione predefinita è caselle di selezione. Quando le caselle di selezione sono attive, il tasto del menu CHOOS appare sotto forma di etichetta all'interno del menu. Premere il tasto del menu CHOOS (Selezione) per visualizzare le opzioni all'interno dei campi in un menu. 3. Per cambiare il formato in cui vengono visualizzati i menu, premere i tasti del menu FLAGS. Il sistema Flags viene visualizzato nella parte alta del video. Nota: un <i>flag</i> è un valore booleano, che può essere impostato o eliminato (vero o falso), che specifica un dato contesto della calcolatrice o un'opzione in un programma. I flag nella calcolatrice sono identificati da numeri. Viene impostato un flag se si vede un segno di spunta davanti al numero del flag. Usare il tasto cursore UP per evidenziare il numero 117. 4. Premere CHK per passare da CHOOSE boxes (Caselle di selezione) a Soft menu. Il <i>Soft menu</i> si riferisce all'uso di tasti funzioni (F1-F6) in modo che si possano vedere le opzioni disponibili in un menu. 5. Con il Soft MENU visualizzato, premere due volte OK per tornare alla schermata normale della calcolatrice. 6. Per vedere un esempio di etichette disponibili, appartenenti a un menu che usa solo soft key (i sei tasti sotto il display), premere → 3. Premere NXT per visualizzare tutte le funzioni del menu di base disponibili. 7. Premere MODE per tornare al menu delle modalità di calcolo e continuare a visualizzare/cambiare le impostazioni. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice</i> o il Capitolo 2 della <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Personalizzare la visualizzazione dei numeri, le impostazioni delle modalità di modifica, aprire il modulo di inserimento delle modalità CAS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare il modulo di inserimento delle modalità per impostare le modalità e personalizzare la visualizzazione dei numeri dalla pagina principale. Premere il tasto (MODE) per aprire la pagina di inserimento della modalità della calcolatrice. Premere (NXT) per visualizzare la seconda pagina del menu. 2. Usare i tasti cursore per muoversi nella pagina. 3. Con un campo evidenziato, premere (+/-) per visualizzare le opzioni disponibili. L'impostazione visualizzata è quella attiva. 4. Usare il tasto del menu CHK per selezionare/deselezionare le voci con un segno di spunta. Le voci spuntate sono attive. 5. Premere (NXT) finché appare il tasto del menu CAS. Premerlo per accedere alla pagina di inserimento CAS MODE. Premere il tasto del menu OK o ENTER per salvare le impostazioni e ritornare alla pagina Calculator Modes (Modalità di calcolo). 6. Premere il tasto del menu OK ancora una volta e tornare alla schermata {HOME}. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica 50go</i> la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Resettare la calcolatrice	<p>Se la calcolatrice si blocca o sembra che lo sia, si deve eseguire il reset usando un reset da tastiera. Il reset cancella determinate operazioni, ripristina certe condizioni ed elimina le aree di memoria temporanea. Non cancella i dati memorizzati come le variabili e i programmi. Per resettare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere e tenere premuto contemporaneamente il tasto ON e il terzo tasto del menu da sinistra, F3, per uno o due secondi, quindi, in primis rilasciare il tasto F3 e poi il tasto ON. Se si sta usando un emulatore, fare clic con il pulsante destro del mouse sul tasto ON per portarsi sul comando shift e clic con il pulsante sinistro del mouse per portarsi sul tasto F3. In primis, rilasciare il tasto F3 facendo clic con il pulsante sinistro e poi rilasciare il tasto ON. <p>Per cancellare tutta la memoria e resettare gli errori. NOTA: quest'azione cancella tutto quello che è stato memorizzato e la calcolatrice torna alle sue impostazioni predefinite:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Premere e tenere premuto il tasto ON, il primo tasto del menu (F1) e l'ultimo tasto del menu (F6) da sinistra, F3, contemporaneamente per un secondo o due, quindi, rilasciarli uno alla volta, iniziando dal tasto F6. Se si sta usando un emulatore, fare clic con il pulsante destro del mouse su tutti i tasti per mantenerli premuti contemporaneamente. Fare clic con il pulsante destro del mouse per rilasciarli. 2. Se la calcolatrice non si accende, cercare di inserire l'estremità di una graffetta nel foro piccolo sul retro della calcolatrice stessa. Eseguire una leggera pressione per un secondo e, in seguito, rilasciare. Premere il tasto ON.

Tabella 1-2 Funzioni base, personalizzare la calcolatrice e impostare l'orologio interno

Funzioni	Display/Descrizione
Impostare la data e l'ora	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="244 195 1476 230">1. Per modificare la data e l'ora, premere  seguito da  (TIME). <li data-bbox="244 242 1476 365">2. Usando i tasti cursore, evidenziare Set time, date..., o premere . Nota: E' possibile anche configurare e impostare allarmi e usare gli strumenti Tempo da questo menu. Per una lista completa degli strumenti Tempo, consultare il Capitolo 1 della <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>. <li data-bbox="244 377 1476 412">3. Premere il tasto del menu OK. <li data-bbox="244 424 1476 459">4. Usando la tastiera, immettete il numero/i numeri relativi all'ora attuale seguita da ENTER. <li data-bbox="244 471 1476 600">5. Dopo aver evidenziato l'ultimo campo sulla destra, premere  per navigare fra le opzioni AM, PM e 24 ore. L'opzione visualizzata diventerà un'impostazione attiva. Premere il tasto cursore DOWN per evidenziare il formato della data. <li data-bbox="244 612 1476 700">6. Dopo aver evidenziato il campo, premere  per selezionare M/D/Y (mese-giorno-anno) o il formato D.M.Y (giorno - mese - anno). L'opzione visualizzata diventerà un'impostazione attiva. <li data-bbox="244 712 1476 747">7. Usando i tasti cursore, evidenziare i campi giorno, mese e anno. <li data-bbox="244 759 1476 794">8. Immettere i numeri, seguiti da ENTER. <li data-bbox="244 806 1476 944">9. Dopo aver impostato la data e l'ora, premere il tasto del menu OK o ENTER per uscire dal menu e salvare le vostre impostazioni o CANCL per cancellare. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 1 del <i>Manuale dell'utente della calcolatrice grafica 50g</i> o la <i>Guida dell'utente della calcolatrice grafica HP 50g</i>.

Sostituzione delle batterie

La calcolatrice 50g della HP usa 4 batterie AAA (LR03) come alimentazione principale e una batteria CR2032 al litio per il backup della memoria. Se sul display della calcolatrice 50g della HP appare il simbolo di batteria scarica, sostituire le batterie il più presto possibile. Tuttavia, per evitare perdite di dati, sostituire sia la batteria di backup sia le batterie principali. Prima di aprire il coperchio avere a portata di mano le nuove batterie. Dopo che sono state rimosse le batterie, sostituirle entro due minuti per evitare che le informazioni memorizzate vadano perse.

Per installare le batterie principali:

1. Spegnerne la calcolatrice.
2. Far scivolare il coperchio della sede delle batterie.
3. Estrarre le vecchie batterie.
4. Inserire 4 batterie AAA (LR03) nella sede principale.
5. Sincerarsi che ogni batteria venga inserita secondo la direzione indicata.

Seguire questi passaggi per inserire nuove batterie di backup.

1. Spegnerne la calcolatrice.
2. Rimuovere il coperchio posteriore della sede delle batterie. La batteria al litio si trova sotto un piccolo coperchio quadrato collocato sopra le batterie AAA.
3. Rimuovere attentamente il coperchio facendo scivolare le linguette all'indietro in modo da allinearle con gli slot e rimuovere delicatamente il coperchio.
4. Estrarre la batteria vecchia.
5. Inserire una batteria al litio CR2032 nuova con il simbolo della polarità positiva rivolto verso l'alto.
6. Rimontare il coperchio posteriore della batteria di backup.
7. Rimontare il coperchio della sede della batteria.
8. Per accendere la calcolatrice, premere ON.

Garanzia e informazioni sui contatti

Avvertenza: Se le batterie vengono posizionate in modo non corretto, sussistono rischi di esplosione. Sostituire una batteria solo con lo stesso tipo di batteria o con una batteria equivalente indicata dal produttore. Le batterie usate devono essere smaltite in modo conforme alle 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.

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 all'indirizzo 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.

Assistenza clienti

Oltre a un anno di garanzia sull'hardware, la calcolatrice HP include un anno di assistenza tecnica. Per richiedere assistenza, è possibile contattare il servizio di assistenza clienti HP per e-mail o telefono. Prima di chiamare, individuare il call center più vicino fra quelli elencati di seguito. 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 ulteriori informazioni sul supporto, visitare il seguente sito Web: www.hp.com/support.

Tabella 1-3 Informazioni sull'assistenza clienti

Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone
Algeria	www.hp.com/ support	Anguila	1-800-711-2884	Antigua	1-800-711-2884	Argentina	0-800-555-5000
Aruba	800-8000 ; 800-711-2884	Australia	1300-551-664	Austria Österreich	01 360 277 1203	Bahamas	1-800-711-2884
Barbados	1-800-711-2884	Belgium (English)	02 620 00 86	Belgique (Français)	02 620 00 85	Bermuda	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193	Botswana	www.hp.com/ support	Brazil Brasil	0-800-709-7751	British Virgin Islands	1-800-711-2884
Bulgaria	www.hp.com/ support	Canada	800-HP-INVENT	Cayman Island	1-800-711-2884	Chile	800-360-999
China 中国	800-820-9669	Columbia	01-8000-51-4746-8368 (01-8000-51-HP INVENT)	Costa Rica	0-800-011-0524	Croatia	www.hp.com/ support
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	www.hp.com/ support	El Salvador	800-6160	Equador	1-999-119 ; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800-711-2884 (Pacifitel)

Tabella 1-3 Informazioni sull'assistenza clienti

Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone
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	www.hp.com/ support
India	1-800-114772	Indonesia	(21)350-3408	Ireland	01 605 0356	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	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

Tabella 1-3 Informazioni sull'assistenza clienti

Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone
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 (Schweiz Deutsch)	01 439 5358	Switzerland (Svizzera Italiano)	022 567 5308	Switzerland (Suisse Français)	022 827 8780	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	USA	800-HP INVENT	Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)	Vietnam Việt Nam	+65-6272-5300
Zambia	www.hp.com/ support						

Informazioni sulle normative del prodotto e sull'ambiente

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.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods to maintain compliance with FCC rules and regulations. Applicable only for products with connectivity to PC/laptop.

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, and (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

Questo prodotto è conforme alle seguenti direttive dell'Unione Europea:

- Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva EMC 2004/108/CE

L'adeguamento a queste direttive sottintende la conformità agli standard europei armonizzati applicabili (Norme europee) elencati nella dichiarazione di conformità UE emessa da Hewlett-Packard per questo prodotto o famiglia di prodotti.

La conformità è indicata dal seguente marchio riportato sul prodotto:



Questo marchio è valido per i prodotti non di telecomunicazione e per i prodotti di telecomunicazione armonizzati alle direttive dell'Unione Europea (ad esempio, Bluetooth).

Questo marchio è valido per i prodotti di telecomunicazione non armonizzati con le direttive dell'Unione Europea.
*Numero corpo notificato (utilizzato solo se applicabile/si riferisce all'etichetta del prodotto).

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

La dichiarazione di conformità CE della UE per questo dispositivo è disponibile all'indirizzo <http://www.hp.com/go/certificates>.

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

Korean Class Notice (Applicable only for products with connectivity to PC/laptop).

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
-----------------------	--

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.

Sostanze chimiche

HP si impegna a fornire ai clienti informazioni sulle sostanze chimiche presenti nei prodotti in conformità ai requisiti legali, come REACH (*Normativa CE N. 1907/2006 del Parlamento e del Consiglio europeo*). È possibile reperire una relazione sulle informazioni chimiche relative al prodotto al seguente indirizzo Web:

<http://www.hp.com/go/reach>

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.

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	O	O	O	O	O
外观漆 / 字码	O	O	O	O	O	O

O：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