SHARP

ITALIANO

CALCOLATRICE SCIENTIFICA

WriteView

MODELLO **EL-W506T**
EL-W516XG

MANUALE DI ISTRUZIONI

PRINTED IN CHINA / STAMPATO IN CINA
18LSC (TINSIA268EHMV)

INTRODUZIONE

Per informazioni sugli **esempi di calcolo (incluse alcune formule e tabelle)**, vedere il foglio relativo agli **esempi di calcolo**. Per usarli fare quindi riferimento al numero indicato alla destra di ciascun titolo.
Nota: Alcuni dei modelli descritti in questo manuale potrebbero non essere disponibili in alcuni Paesi.

Note operative

- Evitare di portare la calcolatrice nella tasca posteriore dei pantaloni, poiché potrebbe rompersi quando ci si siede. Il display è in vetro ed è particolarmente fragile.
- Evitare di esporre la calcolatrice a temperature eccessivamente alte, ad esempio sul cruscotto di un'auto o vicino a un calorifero. Evitare inoltre ambienti eccessivamente umidi o polverosi.
- Poiché il prodotto non è impermeabile, non utilizzarlo o conservarlo in luoghi in cui si può bagnare. Anche gocce di pioggia, spruzzi d'acqua, succhi, caffè, vapore, sudore, ecc., possono causare malfunzionamenti.
- Pulire la calcolatrice con un panno morbido ed asciutto. Non utilizzare solventi o panni umidi. Evitare di utilizzare un panno ruvido o qualsiasi altra cosa che possa causare graffi.
- Evitare di farla cadere o di applicare eccessiva forza.
- Non gettare le batterie nel fuoco.
- Tenete le batterie lontane dalla portata dei bambini.
- Per questioni correlate alla salute, evitare di utilizzare questo prodotto per periodi prolungati. In caso contrario, concedere degli adeguati periodi di riposo a occhi, mani, braccia e corpo (circa 10–15 minuti ogni ora).
  Se si dovessero accusare dei dolori o affaticamento durante l'uso di questo prodotto, interrompere immediatamente l'uso. Se il problema persiste consultare un dottore.
- Questo prodotto e i relativi accessori possono essere soggetti a modifiche e aggiornamenti senza preavviso.

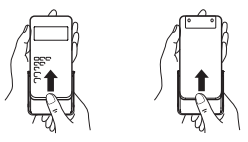
AVVISO

- SHARP raccomanda di conservare registrazioni scritte separate di tutti i dati importanti, poiché, in determinate circostanze, tali dati potrebbero andare perduti o essere modificati in quasi tutti i prodotti dotati di memoria elettronica. Pertanto, SHARP declina ogni responsabilità per dati perduti o resi in altro modo inutilizzabili, a causa di utilizzo improprio, riparazioni, difetti, sostituzione della batteria, utilizzo dopo l'esaurimento della durata specificata della batteria o per qualunque altro motivo.
- SHARP respinge ogni responsabilità per qualsiasi incidente o danno economico o materiale causato da errato impiego e/o malfunzionamento di questo prodotto e delle sue periferiche salvo che la responsabilità sia riconosciuta dalla legge.

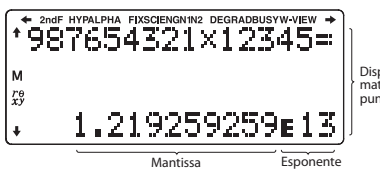
♦ Premere l'interruttore RESET (sul retro), con la punta di una penna a sfera o un oggetto simile, solo nei casi indicati di seguito. Non utilizzare oggetti con la punta acuminata o fragile. Si noti che se si preme l'interruttore RESET, tutti i dati in memoria vengono cancellati.
- Quando si adopera la calcolatrice per la prima volta
- Dopo aver sostituito la batteria
- Per cancellare il contenuto di tutta la memoria
- Quando si verifica una condizione anomala e nessun tasto è utilizzabile

♦ Se fosse necessario far riparare la calcolatrice, rivolgersi ad un centro nella regione (paese) in cui è stato effettuato l'acquisto.

Custodia rigida



DISPLAY



- Durante l'uso, non tutti i simboli vengono visualizzati contemporaneamente.
- Sul display e negli esempi di calcolo vengono visualizzati solo i simboli necessari per l'utilizzo in base alle istruzioni.

←/→: ↑/↓: Indica che alcuni dei contenuti sono nascosti nelle direzioni mostrate.

2ndF: Appare quando si preme [2ndF], per indicare che le funzioni visualizzate nello stesso colore di [2ndF] sono abilitate.

HYP: Indica che è stato premuto il tasto [hyp] e che le funzioni iperboliche sono abilitate. Se si premono i tasti [2ndF] [arc hyp], vengono visualizzati i simboli **2ndF HYP** a indicare che le funzioni iperboliche inverse sono abilitate.

ALPHA: Appare quando si preme [ALPHA], per indicare che le funzioni visualizzate nello stesso colore di [ALPHA] sono abilitate.
Indica che è stato premuto [STO] o [RCL] e che è possibile eseguire l'immissione (richiamo) del contenuto della memoria.

FIX/SCI/ENG/N1/N2: Indica il tipo di notazione utilizzata per visualizzare un valore e le modifiche tramite il menu SET UP. **N1** appare sullo schermo come "NORM1" e **N2** appare come "NORM2".

DEG/RAD/GRAD: Indica le unità angolari.

BUSY: Appare durante l'esecuzione di un calcolo.

W-VIEW: Indica che l'editor WriteView è stato selezionato.

M: Indica che un valore numerico è memorizzato nella memoria indipendente (M).

r*θ/*xy: Indica il modo di espressione dei risultati in modo COMPLEX.

PRIMA DI USARE LA CALCOLATRICE

Premere [ON/C] per accendere la calcolatrice. I dati che erano presenti sullo schermo quando si era spenta, appariranno sul display. Premere [2ndF] [OFF] per spegnere la calcolatrice.

Notazioni dei tasti usati in questo manuale

[e^x E / ln]
Per specificare e^x: [2ndF] [e^x]
Per specificare ln: [ln]
Per specificare E: [ALPHA] [E]

- Le funzioni che sono stampate in grigio accanto ai tasti sono effettive in modi specifici.
- Nel presente manuale l'operatore delle moltiplicazioni "×" viene distinto dalla lettera "X" come segue:
  Per specificare l'operatore delle moltiplicazioni: [×]
  Per specificare la lettera "X": [ALPHA] [X]
- In alcuni esempi di calcolo, in cui si visualizza il simbolo **LINE**, le operazioni con i tasti ed i risultati dei calcoli vengono mostrati come apparirebbero nell'editor Line.
- In ogni esempio premere [ON/C] per azzerare innanzitutto il display. Se non altrimenti specificato, gli esempi di calcolo vengono effettuati nell'editor WriteView ([2ndF] [SET UP] [2] [0] [0]) con le impostazioni di visualizzazione predefinite ([2ndF] [M-CLR] [0]).

Cancellazione dell'immissione e delle memorie

Operazione	Immissione (Display)	A–F, M, X, Y	D1–D3	ANS	STAT*1	matA–D vectA-D
[ON/C]	O	X	X	X	X	X
[2ndF] [CA]	O	X	X	O	O	O
Selezione del modo ([MODE])	O	X	X	X	X*2	O
[2ndF] [M-CLR] [0]	O	X	X	X	X	X
[2ndF] [M-CLR] [1] [0]	O	O	O	O	O	O
[2ndF] [M-CLR] [2] [0]*3	O	O	O	O	O	O
Interruttore RESET*3	O	O	O	O	O	O

O: Cancella X: Trattiene

*1 Dati statistici (dati immessi)
*2 Cancellato quando si passa da un sotto-modo all'altro in modo STAT.
*3 L'operazione di risettaggio (RESET) cancellerà tutti i dati conservati in memoria e ripristinerà le impostazioni predefinite della calcolatrice. Verrà cancellato anche lo username memorizzato tramite la funzione di visualizzazione nome.

Tasto di cancellazione della memoria

Premere [2ndF] [M-CLR] per visualizzare il menu.
- Per inizializzare le impostazioni del display, premere [0]. I parametri si impostano nella maniera seguente:
  - Unità angolare: DEG
  - Notazione del display: NORM1
  - Base N: DEC
  - Decimale periodico: OFF

Selezione del modo

Modo NORMAL: [MODE] [0]
Utilizzato per eseguire le operazioni aritmetiche ed i calcoli con le funzioni.

Modo STAT: [MODE] [1]
Utilizzato per eseguire le operazioni statistiche.

Modo TABLE: [MODE] [2]
Utilizzato per illustrare le modifiche dei valori di una funzione, nel formato tabella.

Modo COMPLEX: [MODE] [3]
Utilizzato per eseguire calcoli con numeri complessi.

Modo EQUATION: [MODE] [4]
Utilizzato per risolvere equazioni.

Modo MATRIX: [MODE] [5]
Utilizzato per eseguire calcoli con matrici.

Modo VECTOR: [MODE] [6]
Utilizzato per eseguire calcoli vettoriali.

Modo DISTRIBUTION: [MODE] [7]
Utilizzato per eseguire calcoli di distribuzione.

Modo DRILL: [MODE] [8]
Utilizzato per effettuare esercizi pratici di matematica e della tavola pitagorica.

Tasto HOME

Premere [HOME] per tornare al modo NORMAL da un altro qualsiasi.
Nota: Le equazioni e i valori al momento immessi scompariranno così come quando il modo viene modificato.

Menu SET UP (CONFIGURAZIONE)

Premere il tasto [2ndF] [SET UP] per visualizzare il menu SET UP.
Premere [ON/C] per uscire dal menu SET UP.
Nota: Premere [BS] per tornare al menu parente visualizzato in precedenza.

Determinazione dell'unità angolare (gradi, radianti e gradienti)

DEG (°): [2ndF] [SET UP] [0] [0] (predefinito)
RAD (rad): [2ndF] [SET UP] [0] [1]
GRAD (g): [2ndF] [SET UP] [0] [2]

Selezione delle notazioni e delle posizioni decimali ❶

Due impostazioni di virgola mobile (NORM1 e NORM2), Punto decimale fisso (FIX), Notazione scientifica (SCI) e Notazione ingegneristica (ENG).
- Quando [2ndF] [SET UP] [1] [0] (FIX) o [2ndF] [SET UP] [1] [2] (ENG) vengono premuti, il numero delle posizioni decimali (TAB) può essere impostato su qualunque valore tra 0 e 9.
- Quando [2ndF] [SET UP] [1] [1] (SCI) vengono premuti, il numero di cifre significative può essere impostato su qualunque valore tra 0 e 9. L'immissione di 0 imposterà un display di 10 cifre.

Impostazione del sistema di numeri a virgola mobile nella notazione scientifica

NORM1 (impostazione predefinita) e NORM2. Un numero al di fuori dell'intervallo predefinito viene automaticamente visualizzato utilizzando il sistema della notazione scientifica:
- NORM1 ([2ndF] [SET UP] [1] [3]): $0{,}000000001 \le |x| \le 9\,999\,999\,999$
- NORM2 ([2ndF] [SET UP] [1] [4]): $0{,}01 \le |x| \le 9\,999\,999\,999$

Selezione dell'editor e impostazione della visualizzazione delle risposte ❷

Questa calcolatrice è dotata dei seguenti due editor in modo NORMAL: WriteView e Line.
Imposta il formato di visualizzazione dei risultati dei calcoli numerici nell'editor WriteView.

L'editor WriteView
EXACT(a/b,√,π) [2ndF] [SET UP] [2] [0] [0] (predefinito)
APPROX. [2ndF] [SET UP] [2] [0] [1]
L'editor Line [2ndF] [SET UP] [2] [1]

Note:
- Quando è impostato "EXACT(a/b,√,π)" e la visualizzazione è possibile, questo apparirà in formato frazione o numero irrazionale (compresi π e √).
- Quando è impostato "APPROX.", la visualizzazione dei risultati includerà i decimali o le frazioni e non il formato numero irrazionale (compresi π e √).
- Premere [CHANGE] per cambiare i risultati dei calcoli in un altro formato visualizzabile.

Regolazione del contrasto del display

Premere [2ndF] [SET UP] [3], quindi [+] o [−] per regolare il contrasto.
Premere [ON/C] per uscire.

Metodi di immissione - inserire e sovrascrivere

Quando si utilizza l'editor Line, è possibile modificare il metodo di immissione da "INSERT (inserisci)" (predefinito) a "OVERWRITE (sovrascrivi)".
Dopo aver selezionato il metodo di sovrascrittura (premendo [2ndF] [SET UP] [4] [1]), il cursore triangolare si trasforma in un cursore rettangolare ed il numero, o la funzione, sotto ad esso viene sovrascritto quando si effettuano le immissioni.

Impostazione del decimale periodico ❸

Nel modo NORMAL, i risultati dei calcoli sono visualizzabili in un formato che prevede il decimale periodico.
Il decimale periodico è disattivato : [2ndF] [SET UP] [5] [0] (impostazione predefinita)
Il decimale periodico è attivato : [2ndF] [SET UP] [5] [1]
- Nell'editor WriteView, la parte periodica è indicata da "-". Nell'editor Line, invece, è indicata tra parentesi.
- Se il risultato comprende oltre 10 cifre, inclusa la parte periodica, non può essere visualizzato nel formato decimale periodico.

Impostazione del punto decimale

Il punto decimale nel risultato del calcolo può essere visualizzato come punto o virgola.
DOT: [SET UP] [6] [0] (impostazione predefinita)
COMMA: [SET UP] [6] [1]
- Durante l'immissione, il punto decimale è visualizzato unicamente come punto.

Funzione di visualizzazione nome

Questa calcolatrice consente di memorizzare un nome utente. Quando si spegne viene visualizzato momentaneamente il nome utente salvato.
È possibile salvare fino a 32 caratteri, suddivisi in due righe. Inserimento e modifica del nome utente:
1. Premere [2ndF] [SET UP] [7]. Lo schermo di modifica appare con un cursore lampeggiante.
2. Utilizzare [▲] e [▼] per scorrere tra tutti i caratteri disponibili.
3. Premendo [◄] o [►] si sposta il cursore sulla sinistra o sulla destra. Per modificare un carattere, utilizzare [◄] o [►] per spostare il cursore su di esso, quindi selezionare un altro carattere con [▲] o [▼].
4. Ripetere i procedimenti 2 e 3 indicati in precedenza per continuare ad inserire caratteri.
5. Premere [=] per salvare e uscire.

Nota: Premere [2ndF] [CA] nello schermo di modifica per cancellare tutti i caratteri.

IMMISSIONE, VISUALIZZAZIONE E MODIFICA DELL'EQUAZIONE ❹

L'editor WriteView

Immissione e visualizzazione

Nell'editor WriteView, è possibile immettere e visualizzare le frazioni o alcune funzioni nella maniera in cui verrebbero scritte.
- L'editor WriteView può essere usato in modo NORMAL.

Visualizzazione dei risultati del calcolo (quando è selezionato EXACT)

Quando possibile, i risultati del calcolo appariranno usando le frazioni, √ e π.
Quando si preme [CHANGE], il display visualizzerà in maniera ciclica i seguenti stili:
- Frazioni miste (con o senza π) → frazioni improprie (con o senza π) → numeri decimali
- Frazioni proprie (con o senza π) → numeri decimali
- Numeri irrazionali (radici quadrate, frazioni effettuate usando radici quadrate) → numeri decimali

Note:
- Nei seguenti casi, i risultati del calcolo possono apparire usando √:
  - Operazioni aritmetiche e calcoli con la memoria
  - Calcoli trigonometrici
- Nei calcoli trigonometrici, quando si immettono valori come quelli mostrati nella tabella di destra, i risultati possono apparire usando √.

	Valore dell'immissione
DEG	multipli di 15
RAD	multipli di $\frac{1}{12}\pi$
GRAD	multipli di $\frac{50}{3}$

- Le frazioni proprie/improprie saranno convertite in (e mostrate come) numeri decimali, se il numero di cifre usate nell'espressione è più grande di nove. Nel caso di frazioni miste, il numero massimo di cifre visualizzabili (compresi i numeri interi) è otto.
- Se il numero di cifre nel denominatore di un risultato frazionario che utilizza π è più grande di tre, il risultato viene convertito in (e mostrato come) un numero decimale.

L'editor Line

Immissione e visualizzazione

Nell'editor Line, è possibile immettere e visualizzare le equazioni riga per riga.
Note:
- Fino a tre righe di testo possono essere visualizzate sullo schermo contemporaneamente.
- Nell'editor Line, i risultati del calcolo appaiono in forma decimale o, se possibile, come frazione.
- Utilizzare [CHANGE] per cambiare il formato di visualizzazione da frazione a decimale e viceversa (se possibile).

Modifica dell'equazione

Subito dopo aver ottenuto una risposta, la pressione di [◄] consente di arrivare alla fine dell'equazione e la pressione di [►] all'inizio. Premere [◄], [►], [▲] o [▼] per muovere il cursore. Premere [2ndF] [◄] o [2ndF] [►] per spostare il cursore all'inizio o alla fine dell'equazione.

Tasto backspace e elimina

Per eliminare un numero o una funzione, spostare il cursore sulla sua destra e premere [BS]. È possibile inoltre eliminare un numero o una funzione su cui il cursore è direttamente posizionato [2ndF] [DEL].
Nota: Nel menu multilivello, premendo [BS] è possibile tornare al livello di menu precedente.

Menu MATH

La calcolatrice dispone di altre funzioni, oltre a quelle presenti sulla tastiera, cui è possibile accedere dal menu MATH. Ciascun modo del menu MATH presenta diversi contenuti.
Premere [MATH] per visualizzare il menu MATH.
Nota: Il tasto [MATH] non può essere utilizzato nei calcoli di simulazione e nelle funzioni di risoluzione del modo NORMAL e neanche nelle schermate di immissione degli elementi e dei valori degli altri modi.

Funzione playback multi-riga ❺

Questa calcolatrice è dotata di una funzione per richiamare equazioni e risposte precedenti in modo NORMAL o COMPLEX. Se si preme [▲], l'equazione precedente apparirà sul display. Il numero di caratteri che può essere salvato è limitato. Quando la memoria è piena, le equazioni memorizzate saranno eliminate per recuperare spazio, iniziando con la più vecchia.
- Per modificare un'equazione dopo averla richiamata, premere [◄] o [►].
- La memoria multi-riga verrà cancellata dalle seguenti operazioni: [2ndF] [CA], cambiamento di modo, RESET, conversione su base N, conversione di unità angolari, modifica editor ([2ndF] [SET UP] [2] [0] [0], [2ndF] [SET UP] [2] [0] [1] o [2ndF] [SET UP] [2] [1]) e cancellazione memoria ([2ndF] [M-CLR] [1] [0]).

Livelli di priorità nel calcolo

Questa calcolatrice effettua le operazioni in base all'ordine prioritario seguente:
① Frazioni (1 *r* 4 ecc.) ② ∠, prefissi ingegneristici ③ Funzioni precedute dal loro argomento (x^{-1}, x^2, n!, (%) ecc.) ④ y^x, $\sqrt[x]{}$ ⑤ Moltiplicazione implicita di un valore in memoria (2Y, ecc.) ⑥ Funzioni seguite dal loro argomento (sin, cos, (–), ecc.) ⑦ Moltiplicazione implicita di una funzione (2sin 30, $A^{-\frac{1}{4}}$, ecc.) ⑧ nCr, nPr, GCD, LCM →cv ⑨ ×, ÷, int÷ ⑩ +, − ⑪ AND ⑫ OR, XOR, XNOR ⑬ =, M+, M−, ⇒M, ► DEG, ► RAD, ► GRAD, DATA, →*r*θ, →*xy* e altre istruzioni di fine calcolo
- Se si usano le parentesi, i calcoli tra parentesi hanno la precedenza su tutti gli altri.

CALCOLI SCIENTIFICI

Operazioni aritmetiche ❻

- La parentesi di chiusura [)] immediatamente prima di [=] oppure [M+] può essere omessa.

Calcoli delle costanti ❼

- Nei calcoli delle costanti, l'addendo diviene una costante. Sottrazioni e divisioni vengono effettuate allo stesso modo. Nelle moltiplicazioni, il moltiplicando diviene una costante.
- Nei calcoli delle costanti, le costanti vengono visualizzate come K.
- Nei modi NORMAL o STAT è possibile eseguire i calcoli delle costanti.

Conversione in notazione ingegneristica ❽

È possibile utilizzare [ALPHA] [<ENG] o [ALPHA] [ENG>] per convertire il risultato del calcolo in notazione ingegneristica.
- Premere [ALPHA] [<ENG] per ridurre l'esponente. Premere [ALPHA] [ENG>] per aumentare l'esponente.
- Le impostazioni (FSE) nel menu SET UP non cambiano.

Funzioni ❾

- Per ciascuna funzione, fare riferimento agli esempi di calcolo.
- Nell'editor Line, sono usati i seguenti simboli:
  - ▲: per indicare la potenza di un'espressione. ([y^x], [2ndF] [e^x], [2ndF] [10^x])
  - ▛: per separare i numeri interi, i numeratori e i denominatori. ([a/b], [2ndF] [$a^b/_c$])
- Quando si utilizza [2ndF] [$\log_a x$] o [2ndF] [abs] nell'editor Line, i valori vengono immessi nel modo seguente:
  - logn (*base, valore*)
  - abs *valore*

Funzioni integrali/differenziali ❿

In modo NORMAL è possibile eseguire calcoli integrali e differenziali.
Nota: Dal momento che sia i calcoli integrali che quelli differenziali vengono effettuati sulla base delle seguenti equazioni, potrebbero non ottenersi risultati corretti, in quei rari casi in cui si eseguono calcoli speciali che contengono punti discontinui.

Calcolo integrale (regola di Simpson):

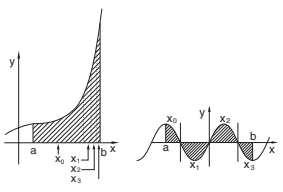
$$S=\frac{1}{3}h\{f(a)+4\{f(a+h)+f(a+3h)+\cdots+f(a+(N-1)h)\}+2\{f(a+2h)+f(a+4h)+\cdots+f(a+(N-2)h)\}+f(b)\}$$
$$\left(h=\frac{b-a}{N},\ N=2n,\ a\le x\le b\right)$$

Calcolo differenziale: $f'(x)=\dfrac{f(x+\frac{dx}{2})-f(x-\frac{dx}{2})}{dx}$

Per eseguire calcoli integrali

1. Premere [ALPHA] [∫dx].
2. Specificare i seguenti parametri: gamma di integrali (valore iniziale (*a*), valore finale (*b*)), funzione con variabile *x* e numero di sub-intervalli (*n*). Non è necessario specificare il numero di sub-intervalli. Se non viene specificato il numero di sub-intervalli, verrà utilizzato il valore predefinito di $n = 100$.
3. Premere [=].

Note:
- I parametri vengono immessi nel modo seguente:
  Éditeur WriteView : $\int_a^b$ *funzione[, sub-intervalli]dx*
  Editor Line: ∫(*funzione, a, b[, sub-intervalli]*)
- I calcoli con gli integrali richiedono un tempo di calcolo che dipende dagli integrandi e dai sub-intervalli inclusi. Durante il calcolo, apparirà sul display il simbolo **BUSY**. Per annullare il calcolo premete il tasto [ON/C].
  Si noti che si verificano maggiori errori di integrali quando ci sono grandi fluttuazioni nei valori integrali durante il cambio dei minuti dell'intervallo integrale e per le funzioni periodiche, ecc., nel caso esistano valori integrali positivi e negativi, in base all'intervallo. Nel primo caso, dividete gli intervalli degli integrali quanto più possibile. Nel secondo caso, separate i valori positivi da quelli negativi. Seguendo questi accorgimenti, sarà possibile ottenere risultati più precisi dai calcoli, riducendo i tempi di calcolo.



Per eseguire calcoli differenziali

1. Premere [ALPHA] [d/dx].
2. Specificare i seguenti parametri: funzione con variabile *x*, valore di *x* e intervallo in minuti (*dx*).
   Non è necessario specificare l'intervallo in minuti. Se non viene specificato l'intervallo in minuti, verrà automaticamente impostato su 10^{-5} (se $x = 0$), o $|x| \times 10^{-5}$ (se $x \neq 0$).
3. Premere [=].

Nota: I parametri vengono immessi nel modo seguente:
Editor WriteView:
$\left.\frac{d(funzione)}{dx}\right|_{x\,=\,valore\ di\ x[,\ intervallo\ in\ minuti]}$
Editor Line:
d/dx (funzione, valore di x[, intervallo in minuti])

Funzione ∑ ⓫

La funzione ∑ riporta la somma cumulativa di una data espressione da un valore iniziale a uno finale in modo NORMAL.

Per effettuare calcoli ∑

1. Premere [ALPHA] [Σ].
2. Specificare i seguenti parametri: valore iniziale, valore finale, funzione con variabile *x* e incremento (*n*).
   Non è necessario specificare l'incremento. Se non viene specificato l'incremento, verrà utilizzato il valore predefinito di $n = 1$.
3. Premere [=].

Nota: I parametri vengono immessi nel modo seguente:
Editor WriteView:
$\sum_{x\,=\,valore\ iniziale}^{valore\ finale}(funzione[,\ incremento])$
Editor Line:
Σ(*funzione, valore iniziale, valore finale[, incremento]*)

Funzione Π ⓬

La funzione Π riporta la somma cumulativa di una data espressione da un valore iniziale a uno finale in modo NORMAL.

Per effettuare calcoli Π

1. Premere [ALPHA] [Π].
2. Specificare i seguenti parametri: valore iniziale, valore finale, funzione con variabile *x* e incremento (*n*).
   Non è necessario specificare l'incremento. Se non viene specificato l'incremento, verrà utilizzato il valore predefinito di $n = 1$.
3. Premere [=].

Nota: I parametri vengono immessi nel modo seguente:
Editor WriteView:
$\prod_{x\,=\,valore\ iniziale}^{valore\ finale}(funzione[,\ incremento])$
Editor Line:
Π(*funzione, valore iniziale, valore finale[, incremento]*)

Funzione casuale

La funzione casuale dispone di quattro impostazioni. (Questa funzione non può essere utilizzata quando si esegue la funzione su base N.) Per generare altri numeri casuali in successione, premere [ENTER]. Premere [ON/C] per uscire.

Numeri casuali

Un numero pseudocasuale, con tre cifre significative comprese tra 0 e 0,999, può essere generato premendo [2ndF] [RANDOM] [0] [ENTER].
Nota: Nell'editor WriteView, se il risultato non è 0, verrà visualizzato come frazione o decimale tramite [CHANGE].

Dado casuale

Per simulare il lancio di un dado, è possibile generare in modo casuale un numero intero compreso tra 1 e 6 premendo i tasti [2ndF] [RANDOM] [1] [ENTER].

Moneta casuale

Per simulare il lancio di una moneta, è possibile generare in modo casuale 0 (testa) o 1 (croce) premendo i tasti [2ndF] [RANDOM] [2] [ENTER].

Intero casuale

È possibile specificare un intervallo per i numeri interi casuali solo con "R.int".
R.Int (*valore minimo, valore massimo*)
Per esempio, immettendo [2ndF] [RANDOM] [3] 1 [(x,y)] 99 [)] [ENTER], sarà generato un intero casuale compreso tra 1 e 99.

Conversioni delle unità angolari ⓭

Ogni volta che vengono premuti [2ndF] [DRG►], l'unità angolare cambia in sequenza.

Calcoli con la memoria ⓮

Memorie temporanee (A–F, X e Y)

Per salvare un valore in memoria, premere [STO] e un tasto variabile.
Per richiamare il valore dalla memoria, premere [RCL] e un tasto di variabile.
Per inserire una variabile in un'equazione, premere [ALPHA], seguito dal tasto di variabile desiderato.

Memoria indipendente (M)

In aggiunta a tutte le funzioni delle memorie temporanee, può essere aggiunto o sottratto un valore a/da un valore esistente in memoria.
Per cancellare la memoria indipendente (M), premere [ON/C] [STO] [M].

Memoria dell'ultimo risultato (ANS)

Il risultato del calcolo ottenuto premendo [=], oppure qualsiasi altra istruzione di fine calcolo, viene salvato automaticamente nella memoria dell'ultimo risultato. Quando il risultato del calcolo è in forma di matrice o vettori, la matrice o vettori completa non viene salvata nella memoria ANS. Viene salvato solo il valore dell'elemento indicato dal cursore.
Note:
- I calcoli risultanti dalle funzioni indicate qui sotto vengono salvati automaticamente nelle memorie X o Y, sostituendo i valori esistenti.
  - →*r*θ, →*xy*: Memoria X (*r* o *x*), memoria Y (θ o *y*)
  - Due valori $\hat{x}$ da un calcolo di regressione quadratica in modo STAT: Memoria X (1:), memoria Y (2:)
- Se si preme [RCL] oppure [ALPHA], viene richiamato il valore in memoria utilizzando fino a 14 cifre.
- Le memorie A - F, X e Y non possono essere utilizzate nel modo COMPLEX.

Memorie definibili (D1–D3)

È possibile conservare funzioni o operazioni in memorie definibili (D1–D3).
- Per memorizzare una funzione o operazione, premere [STO], e quindi un tasto di memoria definibile ([D1], [D2] o [D3]), seguito dall'operazione che si intende memorizzare. Operazioni relative a menu, come [2ndF] [SET UP], non possono essere memorizzate. Premere [ON/C] per ritornare al display precedente.
- Per richiamare una funzione o un'operazione memorizzata, premere il corrispondente tasto della memoria. Il richiamo di una funzione memorizzata non avrà effetto se la funzione richiamata non è utilizzabile nel contesto attuale.
- Qualunque funzione o operazione conservate in una memoria definibile saranno sostituite ogniqualvolta si salvi una nuova funzione o operazione in tale memoria.
- **Le funzioni non possono essere salvate nella memoria delle funzioni dai calcoli simulati e dalle funzioni di risoluzione del modo NORMAL né dalle schermate di immissione degli elementi e dei valori degli altri modi.**

Elenco memoria

Premere [ALPHA] [MEMORY] per visualizzare un elenco dei valori salvati in memoria. I valori sono visualizzati in un intervallo di 9 caratteri.
Memorie applicabili: A, B, C, D, E, F, X, Y, M
- Nel modo COMPLEX, viene visualizzata la memoria M.

Calcoli a catena ⓯

È possibile utilizzare i risultati dei calcoli precedenti nei calcoli successivi. Tuttavia, non è possibile richiamare i calcoli dopo l'inserimento di comandi multipli oppure, quando il risultato del calcolo è in formato matrice/vettori.

Calcoli con le frazioni ⓰

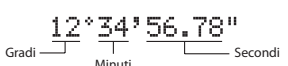
È possibile eseguire operazioni aritmetiche e calcoli con la memoria usando le frazioni. In modo NORMAL, la conversione tra un numero decimale ed una frazione può essere effettuata premendo [CHANGE].
Note:
- Le frazioni improprie/proprie saranno convertite in, e mostrate come, numeri decimali, se il numero di cifre usato nelle espressioni è più grande di nove. Nel caso di frazioni miste, il numero massimo di cifre visualizzabili (compresi i numeri interi) è otto.
- Per convertire un valore sessagesimale in una frazione, convertirlo prima premendo [2ndF] [↔DEG].

Calcoli con i numeri binari, pentali, ottali, decimali ed esadecimali (base N) ⓱

È possibile eseguire conversioni tra numeri a base N in modo NORMAL. È possibile eseguire le quattro operazioni aritmetiche di base, i calcoli con le parentesi e quelli con la memoria, insieme alle operazioni logiche AND, OR, NOT, NEG, XOR e XNOR utilizzando numeri binari, pentali, ottali ed esadecimali.
Nota: Con questa calcolatrice, i numeri esadecimali A–F si immettono premendo i tasti [A y^x], [B √], [C x^2], [D log], [E ln] et [F (x,y)].
Nei sistemi binario, pentale, ottale, decimale ed esadecimale non è possibile immettere parti frazionarie. Quando un numero decimale contenente una frazione viene convertito in un numero binario, pentale, ottale o esadecimale, la parte frazionaria viene eliminata. Allo stesso modo, quando il risultato di un calcolo binario, pentale, ottale o esadecimale contiene una parte frazionaria, quest'ultima viene eliminata. Nei sistemi binario, pentale, ottale ed esadecimale i numeri negativi vengono visualizzati come complemento.

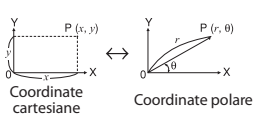
Calcoli di tempo, decimali e sessagesimali ⓲

È possibile eseguire conversioni tra numeri decimali e sessagesimali e, usando numeri sessagesimali, conversioni in secondi o minuti. In aggiunta, adoperando il sistema sessagesimale, si possono eseguire le quattro operazioni aritmetiche fondamentali ed i calcoli con la memoria. La notazione sessagesimale è la seguente:



Conversioni delle coordinate ⓳

- Prima di eseguire un calcolo, selezionare l'unità angolare.
- I risultati delle conversioni delle coordinate verranno visualizzati come numeri decimali anche nell'editor WriteView.



Costanti fisiche e conversioni delle unità di misura ⓴

Calcoli con costanti fisiche

Per richiamare una costante, premere [ALPHA] [CONST], quindi selezionare una costante fisica dall'elenco (ciascuna voce dispone di un numero a 2 cifre).
- Per scorrere l'elenco delle costanti verso l'alto o il basso, premere [▲] ([◄] o [▼] ([►]).
  Utilizzare [2ndF] [▲] ([◄]) o [2ndF] [▼] ([►]) per saltare alla prima o ultima pagina.
- Immettere la prima cifra del numero a 2 cifre per saltare alla pagina contenente il numero che inizia con quella cifra.
- Quando si inserisce la seconda cifra, viene automaticamente visualizzata la costante in base alle impostazioni di visualizzazione e di posizione del decimale.
- È possibile richiamare le costanti fisiche nei modi NORMAL (tranne per la base N), STAT, COMPLEX, MATRIX, VECTOR ed EQUATION.

Nota: Le costanti fisiche e le conversioni delle unità di misura sono basate sui valori raccomandati da CODATA 2014, dall'edizione 2008 della "Guide for the Use of the International System of Units (SI)", pubblicata dall'istituto NIST (National Institute of Standards and Technology).

No.	Constante	No.	Constante
01	Velocità della luce nel vuoto	29	Volume molare del gas ideale (273,15 K, 101,325 kPa)
02	Costante di gravitazione newtoniana	30	Costante molare del gas
03	Accelerazione gravitazionale standard	31	Costante di Faraday
04	Massa elettrone	32	Costante di Von Klitzing
05	Massa protone	33	Quoziente di carica elettronica per la massa
06	Massa neutrone	34	Quanto di circolazione
07	Massa del muone	35	Rapporto giromagnetico dei protoni
08	Relazione unità massa atomica-chilogrammo	36	Costante di Josephson
09	Carica elementare	37	Elettronvolt
10	Costante di Planck	38	Temperatura in centigradi
11	Costante di Boltzmann	39	Unità astronomica
12	Costante magnetica	40	Parsec
13	Costante elettrica	41	Massa molare del carbonio-12
14	Raggio classico elettrone	42	Costante di Planck maggiore di 2 pi
15	Costante di banda risolvibile		
16	Raggio di Bohr	43	Energia di Hartree
17	Costante di Rydeberg	44	Quanto di conduttanza
18	Quanto del flusso magnetico	45	Costante inversa di banda risolvibile
19	Magnetone di Bohr		
20	Momento magnetico elettrone	46	Rapporto tra la massa dei protoni e degli elettroni
21	Magnetone nucleare		
22	Momento magnetico protone	47	Costante della massa molare
23	Momento magnetico neutrone	48	Lunghezza d'onda di Compton dei neutroni
24	Momento magnetico muone		
25	Lunghezza d'onda di Compton	49	Prima costante di radiazione
26	Lunghezza d'onda di Compton dei protoni	50	Seconda costante di radiazione
27	Costante di Stefan-Boltzmann	51	Impedenza caratteristica del vuoto
28	Costante di Avogadro	52	Atmosfera standard

Conversioni delle unità di misura

Immettere un valore da convertire, quindi premere [ALPHA] [CONV] e selezionare il numero a 2 cifre corrispondente all'unità di misura da convertire.
- L'elenco delle conversioni delle unità di misura viene utilizzato come quello delle costanti fisiche.
- È possibile eseguire le conversioni delle unità di misura nei modi NORMAL (tranne per la base N), STAT, MATRIX, VECTOR ed EQUATION.

No.	Osservazioni	No.	Osservazioni
01	in : pollici	23	fl oz(US) : oncia liquida (US)
02	cm : centimetri	24	mL : millilitro
03	ft : piedi	25	fl oz(UK) : oncia liquida (UK)
04	m : metri	26	mL : millilitro
05	yd : iarde	27	cal_{th} : $calorie_{th}$
06	m : metri	28	J : joule
07	mi : miglia	29	cal_{15} : calorie (15°C)
08	km : chilometri	30	J : joule
09	n mi : miglia marine	31	cal_{IT} : $calorie_{IT}$
10	m : metri	32	J : joule
11	acre : acri*1	33	hp : cavalli vapore (UK)
12	m^2 : metri quadrati	34	W : watt

CALCOLI STATISTICI

27 28

I calcoli statistici possono essere effettuati in modo STAT.
Sono disponibili otto sotto-modi all'interno del modo STAT. Premere [MODE] [1], quindi premere il tasto del numero che corrisponde alla selezione:

[0] (SD): Statistiche a variabile singola
[1] (a + b x): Regressione lineare
[2] (a + b x + c x^2): Regressione quadratica
[3] (a · e ^ b x): Regressione esponenziale di Eulero
[4] (a + b · ln x): Regressione logaritmica
[5] (a · x ^ b): Regressione con potenze
[6] (a + b / x): Regressione inversa
[7] (a · b ^ x): Regressione esponenziale generale

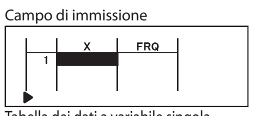
Viene visualizzata la schermata di immissione dei dati statistici.

Dopo aver inserito i dati statistici dalla schermata di immissione, premere [DATA] o [ON/C] e chiudere la tabella di immissione. È poi possibile controllare i dati statistici dal menu STAT ([ALPHA] [STAT]) e specificare le variabili statistiche.

Immissione dati e correzione

Immissione dei dati

Campo di immissione



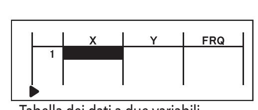


Tabella dei dati a variabile singola — Tabella dei dati a due variabili

- Dopo aver immesso i dati, premere [ENTER]. L'immissione è completa e il cursore si sposta alla riga successiva. Se non sono stati immessi dati in x o y, viene inserito 0, 1 viene inserito in FRQ (frequenza) e il cursore si sposta sulla riga successiva.
- È possibile utilizzare [(x,y)] per inserire X e FRQ (o X, Y FRQ) in una volta sola.
- Nella tabella di immissione, per ciascun valore sono visualizzate fino a 6 cifre, compreso il segno e il punto decimale. Tutti i valori che superano le 6 cifre di lunghezza sono visualizzati come esponenti.
- È possibile immettere fino a 100 elementi di dati. Con i dati a variabile singola, un dato con frequenza assegnata di uno è conteggiato come un dato singolo mentre un dato con frequenza assegnata di 2 o numero superiore è memorizzato come set di due elementi di dati. Con i dati a due variabili, un set di elementi di dati con frequenza assegnata di uno è conteggiato come due elementi di dati mentre un set di elementi con frequenza assegnata pari a 2 o superiore è memorizzata come set di tre elementi di dati.
- Per eseguire i calcoli statistici, premere [DATA] o [ON/C] e chiudere la tabella di immissione.

Correzione dei dati

Utilizzare [◄] [►] [▲] [▼] per spostare il cursore e selezionare i dati desiderati. Premere [2ndF] [▲] o [2ndF] [▼] per spostare il cursore all'inizio o alla fine dei dati.

Correzione dei dati

Spostare il cursore sui dati che si desidera correggere, immettere il valore numerico e premere [ENTER].

Inserimento dei dati

Per inserire una riga davanti alla posizione del cursore, premere [ALPHA] [INS-D]. I valori iniziali immessi nei dati inseriti sono 0 in x e y e 1 in FRQ.

Eliminazione dei dati

Per eliminare l'intera riga su cui è posizionato il cursore, premere [2ndF] [DEL].

Note :
- In modo STAT, tutti i dati statistici saranno eliminati modificando il sotto-modo o premendo [2ndF] [CA].
- In modo STAT, premere [DATA] per visualizzare la tabella di immissione.

Calcoli statistici e variabili

Le seguenti statistiche possono essere ottenute per ciascun calcolo statistico (fare riferimento alla tabella sottostante).

Calcolo statistico a variabile singola

Statistiche di ①, ③ e valore della funzione normale di probabilità.

Calcolo di regressione lineare

Statistiche di ①,② e ④. Inoltre, la stima di y per un certo valore x (stima y') e la stima di x per un certo valore y (stima x').

Calcolo di regressioni quadratiche

Statistiche di ①,② e ④. Coefficienti a, b, c nella formula di regressione quadratica ($y = a + bx + cx^2$). (Nei calcoli di regressione quadratica non è possibile ottenere il coefficiente di correlazione (r)). Quando vi sono due valori x', ciascun valore apparirà con "1:" o "2:", e sarà conservato separatamente nelle memorie X e Y.
È anche possibile specificare il 1° valore ($x1'$) e il 2° valore ($x2'$) separatamente.

Calcoli di regressione esponenziale di Eulero, regressione logaritmica, regressione con potenza, regressione inversa e calcoli della regressione esponenziale generale

Statistiche di ①,② e ④. Inoltre, la stima di y per un certo valore x e la stima di x per un certo valore y (Poiché, prima di effettuare il calcolo, la calcolatrice converte ogni formula in una formula di regressione lineare, tutte le statistiche, eccetto i coefficienti a e b, sono ricavate dai dati convertiti e non da quelli immessi).

①	n	Numero dei campioni
	$\bar{x}$	Media dei campioni (dati x)
	sx	Deviazione standard dei campioni (dati x)
	s^2x	Varianza campione (dati x)
	σx	Deviazione standard della popolazione (dati x)
	$\sigma^2 x$	Varianza di popolazione (dati x)
	Σx	Somma dei campioni (dati x)
	Σx^2	Somma del quadrato dei campioni (dati x)
	$xmin$	Valore minimo di campioni (dati x)
	$xmax$	Valore massimo di campioni (dati x)

②	$\bar{y}$	Media dei campioni (dati y)
	sy	Deviazione standard dei campioni (dati y)
	s^2y	Varianza campione (dati y)
	σy	Deviazione standard della popolazione (dati y)
	$\sigma^2 y$	Varianza di popolazione (dati y)
	Σy	Somma dei campioni (dati y)
	Σy^2	Somma del quadrato dei campioni (dati y)
	Σxy	Somma dei prodotti dei campioni (x, y)
	$\Sigma x^2 y$	Somma dei prodotti dei campioni (x^2, y)
	Σx^3	Somma delle terze potenze dei campioni (dati x)
	Σx^4	Somma delle quarte potenze dei campioni (dati x)
	$ymin$	Valore minimo di campioni (dati y)
	$ymax$	Valore massimo di campioni (dati y)
③	Q_1	Primo quartile di campione (dati x)
	Med	Mediana di campione (dati x)
	Q_3	Terzo quartile di campione (dati x)
④	r	Coefficiente di correlazione (eccetto regressione quadratica)
	a	Coefficiente dell'equazione di regressione
	b	Coefficiente dell'equazione di regressione
	c	Coefficiente dell'equazione di regressione quadratica
	R^2	Coefficiente di determinazione (regressione quadratica)
	r^2	Coefficiente di determinazione (eccetto regressione quadratica)

Menu STAT

Dopo aver chiusura la tabella di immissione, è possibile visualizzare i valori statistici, i valori del coefficiente di regressione e specificare le variabili statistiche dal menu STAT ([ALPHA] [STAT]).

[ALPHA] [STAT] [0]: Visualizza i valori statistici
[ALPHA] [STAT] [1]: Visualizza i valori del coefficiente di regressione
[ALPHA] [STAT] [2]: Specifica le variabili dei valori statistici
[ALPHA] [STAT] [3]: Specifica le variabili dei valori statistici (relative a Σ)
[ALPHA] [STAT] [4]: Specifica le variabili dei valori max/min
[ALPHA] [STAT] [5]: Specifica le variabili del coefficiente di regressione

Note :
- La visualizzazione in elenco dei valori del coefficiente di regressione e la specificazione delle variabili del coefficiente di regressione non appaiono nel calcolo statistico a variabile singola.
- I valori stimati x' e y' sono specificati per mezzo dei tasti ([2ndF] [x'], [2ndF] [y']). Se esistono due valori x, è possibile specificare $x1'$ e $x2'$ dal menu STAT ([ALPHA] [STAT] [5]) al fine di ottenere i valori separatamente.
- Negli elenchi dei valori statistici e del coefficiente di regressione, non è possibile tornare al menu premendo [BS].

Formule di calcolo statistico

29

Un errore si verificherà quando:
- il valore assoluto del risultato intermedio o del risultato finale di un calcolo è pari o superiore a 1×10^{100};
- il denominatore è zero;
- si cerca di ottenere la radice quadrata di un numero negativo;
- nel calcolo di regressione quadratica non esiste soluzione.

Calcoli della probabilità normali

30

In modo STAT, è possibile accedere alle tre funzioni di densità della probabilità dal menu MATH, con un numero casuale utilizzato come variabile normale di distribuzione.

Note:
- P(t), Q(t), R(t) assumeranno sempre valori positivi, persino quando t < 0, poichè queste funzioni seguono lo stesso principio utilizzato quando si calcola un'area.
- I valori di P(t), Q(t), R(t) sono dati a 6 cifre decimali.
- La formula di conversione della standardizzazione è la seguente:

$$t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma x}$$

MODO TABLE

31

Utilizzando il modo TABLE, è possibile vedere le modifiche dei valori di una o due funzioni.

Impostazione di una tabella

1. Premere [MODE] [2] per accedere al modo TABLE.
2. Inserire una funzione (Function1), quindi premere [ENTER].
3. Se necessario, inserire la 2a funzione (Function2) e premere [ENTER].
4. Inserire una valore iniziale (X_Start:), quindi premere [ENTER]. Il valore iniziale predefinito è 0.
5. Inserire un valore di avanzamento (X_Step:). Il valore di incremento predefinito è 1.
   - È possibile utilizzare [▲] e [▼] per spostare il cursore tra il valore iniziale e il valore di incremento.
6. Dopo aver inserito un valore di incremento, premere [ENTER]. Comparirà una tabella con una variabile X e i valori corrispondenti (colonna ANS), con 3 righe al di sotto del valore iniziale.
   Se le funzioni immesse sono due, appariranno le colonne ANS1 e ANS2.
   È possibile utilizzare [▲] e [▼] per cambiare il valore X e vedere i corrispondenti valori in formato tabella.

- La tabella serve solo per la visualizzazione: non può essere modificata.
- I valori visualizzati possono contenere massimo 7 cifre, compresi i segni e un punto decimale.
- Premere [◄] o [►] per spostare il cursore sulla colonna ANS (o sulle colonne ANS1 e ANS2, se le funzioni immesse sono due) o la colonna X.
- Le cifre complete del valore sul cursore sono visualizzate in basso a destra.

Note :
- In una funzione, solo "X" può essere utilizzata come variabile. Tutte le altre variabili sono considerate come numeri (memorizzati nelle variabili).
- Nel valore iniziale o in quello di incremento, è possibile immettere anche numeri irrazionali quali √ e π. Lo 0 e i numeri negativi, invece, non possono essere immessi come valore di incremento.
- L'editor WriteView può essere utilizzato esclusivamente quando si immette una funzione.
- Le funzioni che seguono non sono utilizzate nel modo TABLE: conversioni delle coordinate, conversione tra numeri decimali e sessagesimali e conversioni di unità angolari.
- La creazione di una tabella potrebbe richiedere del tempo o potrebbe apparire "-------", a seconda della funzione immessa o delle condizioni specificate per la variabile X.
- Tenere presente che, quando si crea una tabella, i valori per la variabile X vengono riscritti.
- Premere [2ndF] [CA] o la selezione del modo per tornare alla schermata iniziale del modo e ai valori predefiniti assegnabili ai valori iniziale e di incremento.

CALCOLI CON I NUMERI COMPLESSI

32

Per eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con i numeri complessi premere [MODE] [3] per selezionare il modo COMPLEX.
I risultati dei calcoli con numeri complessi sono espressi con due sistemi:
① [2ndF] [→xy]: Sistema delle coordinate ortogonali (appare il simbolo ***xy***).
② [2ndF] [→rθ]: Sistema delle coordinate polari (appare il simbolo ***rθ***).

Immissione dei numeri complessi

① Coordinate ortogonali
Coordinata x [+] *coordinata y* [i]
oppure *coordinata x* [+] [i] *coordinata y*
② Coordinate polari
r [2ndF] [∠] θ
r: valore assoluto θ: argomento

- Selezionando un altro modo, vengono cancellate la parte immaginaria di ogni numero complesso salvato nella memoria indipendente (M) e la memoria dell'ultimo risultato (ANS).
- Un numero complesso espresso in coordinate ortogonali con valore y uguale a zero o espresso in coordinate polari con l'angolo uguale a zero viene trattato come un numero reale.
- Dal menu MATH, è possibile ottenere il coniugato di un numero complesso (conj( ), l'argomento di un numero complesso (arg( ), la parte reale di un numero complesso (real( ) e la parte immaginaria di un numero complesso (img( ).

RISOLUZIONI DI EQUAZIONI

33

I risultati ottenuti con queste funzioni possono includere un margine di errore.

Equazioni simultanee lineari

Con le seguenti funzioni si possono risolvere equazioni lineari simultanee con due incognite (2-VLE) o con tre incognite (3-VLE).

① 2-VLE: [MODE] [4] [0]

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \qquad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$

② 3-VLE: [MODE] [4] [1]

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \qquad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

- Se il determinante D = 0, ha luogo un errore.
- Se il valore assoluto di un risultato intermedio o del risultato di un calcolo supera 1×10^{100}, ha luogo un errore.

Risoluzione di equazioni lineari simultanee

1. Premere [MODE] [4] [0] o [MODE] [4] [1].
2. Immettere il valore per ciascun coefficiente (a_1, ecc.).
   - È possibile immettere i coefficienti tramite operazioni aritmetiche ordinarie.
   - Per cancellare il coefficiente immesso, premere [ON/C].
   - Premere [▲] o [▼] per spostare il cursore verso l'alto o il basso tra i coefficienti. Premere [2ndF] [▲] o [2ndF] [▼] per saltare al primo o all'ultimo coefficiente.
3. Una volta immessi tutti i coefficienti, premere [ENTER] per risolvere l'equazione.
   - Mentre viene visualizzata la soluzione, premere [ENTER] o [ON/C] per tornare allo schermo di immissione dei coefficienti. Per cancellare tutti i coefficienti, premere [2ndF] [CA].

Equazioni quadratiche e cubiche

Tramite le seguenti funzioni è possibile risolvere equazioni quadratiche ($ax^2 + bx + c = 0$) o cubiche ($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$).

① Risoluzione di equazione quadratica: [MODE] [4] [2]
② Risoluzione di equazione cubica: [MODE] [4] [3]

- In presenza di due o più soluzioni, anche queste vengono mostrate.
- Se calcolabile, è anche possibile ottenere il valore minimo (quando a > 0) e quello massimo (quando a < 0) di un'equazione quadratica ($y = ax^2 + bx + c$).

Risoluzione di equazioni quadratiche e cubiche

- Premere [MODE] [4] [2] o [MODE] [4] [3].
- È possibile immettere i coefficienti per queste equazioni come avviene per le equazioni lineari simultanee.
- Quando si utilizza la funzione di risoluzione delle equazioni QUADRATIC, continuare premendo [ENTER] (o [▼]) per visualizzare il valore minimo o massimo. Per tornare alla soluzione, premere [▲] avendo il valore minimo o massimo visualizzato.
- Per tornare alla schermata di inserimento dei coefficienti, quando è visualizzata la soluzione (o il valore minimo/massimo), premere [ENTER] o [ON/C].
- Per cancellare tutti i coefficienti, premere [2ndF] [CA].

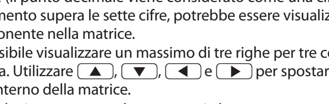
CALCOLI CON MATRICI

34

È possibile memorizzare e calcolare fino a quattro matrici.

Immissione e memorizzazione delle matrici

1. Premere [MODE] [5] per accedere al modo MATRIX.
2. Premere [MATH] [1] per far apparire lo schermo di immissione della matrice.
   - Verranno visualizzati tutti i dati delle matrici restanti nel buffer, oltre a quelli già immessi, caricati o calcolati.
3. Definire e immettere le dimensioni delle matrici (fino a quattro righe per quattro colonne) con i tasti numerici e premendo [ENTER].



Schermo di immissione della matrice (esempio)

4. Immettere ciascun elemento nella matrice digitando un valore nel campo di immissione e premendo [ENTER].
   - Ogni elemento di matrice è in grado di visualizzare fino a sette cifre (il punto decimale viene considerato come una cifra). Se un elemento supera le sette cifre, potrebbe essere visualizzato come esponente nella matrice.
   - È possibile visualizzare un massimo di tre righe per tre colonne per volta. Utilizzare [▲], [▼], [◄] e [►] per spostare il cursore all'interno della matrice.
5. Una volta immesso un valore per ogni elemento, premere [ON/C] per uscire dallo schermo di immissione della matrice.
6. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (matA–matD) in cui salvare una matrice creata di recente.

Modifica di una matrice salvata

1. Per caricare una matrice salvata nello schermo di immissione della matrice, premere [MATH] [2], quindi selezionare la memoria (matA–matD) che contiene la matrice che si desidera modificare.
   - Caricando nuovi dati nello schermo, si sostituiscono automaticamente quelli già esistenti.
2. Lo schermo di immissione della matrice consente di modificare i valori degli elementi della matrice. Assegnare nuovi valori, se necessario, e premere [ENTER] dopo ogni operazione.
   - Se si desidera modificare il numero di righe o colonne, premere dapprima [ON/C] [MATH] [1]. Quindi sarà possibile immettere nuovi valori per le dimensioni delle matrici.
3. Una volta completate le modifiche, premere [ON/C] per uscire dallo schermo di immissione della matrice.
4. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (matA–matD) in cui salvare una matrice creata di recente.

Utilizzo di matrici nei calcoli

È possibile utilizzare le matrici salvate nelle memorie (matA–matD) nei calcoli aritmetici (eccetto la divisione tra le matrici) e nei calcoli in cui sono presenti x^3, x^2 e x^{-1}. È inoltre possibile utilizzare le funzioni specifiche per la matrice disponibili nel menu MATH.

det *nome matrice*	Restituisce il determinante di una matrice quadrata.
trans *nome matrice*	Restituisce la matrice con le colonne trasformate in righe e con le righe trasformate in colonne.
identity *valore*	Restituisce la matrice di identità con il valore specificato di righe e colonne.
dim (*nome matrice, riga, colonna*)	Restituisce una matrice con le dimensioni modificate nel modo specificato.
fill (*valore, riga, colonna*)	Riempie ogni elemento con un valore specificato.
rand_mat (*riga, colonna*)	Restituisce una matrice casuale con valori specificati di righe e colonne.
ref (*nome matrice*)	Trasforma in forma a gradini.
rref (*nome matrice*)	Trasforma in forma a scalini ridotta.

Note:
- Quando viene visualizzato lo schermo di immissione della matrice, non è possibile eseguire calcoli con matrici poiché il menu MATH non è disponibile.
- Se il risultato del calcolo è una matrice, verrà visualizzato nello schermo di immissione della matrice (in tal modo si sostituiscono i dati esistenti nel buffer). Per salvare il risultato del calcolo, premere dapprima [ON/C] per uscire dallo schermo di immissione della matrice. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (matA–matD) in cui salvare una matrice creata di recente.
- Quando i risultati del calcolo sono in forma di matrice, non premendo né [◄] né [►] si tornerà all'espressione originale.

CALCOLI VETTORIALI

35

Nel modo VECTOR, è possibile salvare e calcolare fino a quattro vettori di due o tre dimensioni.

Immissione e memorizzazione dei vettori

Prima di procedere al calcolo dei vettori, è necessario creare un vettore. Osservare le procedure di seguito per immettere e memorizzare i vettori.
1. Premere [MODE] [6] per accedere al modo VECTOR.
2. Premere [MATH] [1] per far apparire la schermata di immissione del vettore.
   - Verranno visualizzati tutti i dati dei vettori restanti nel buffer, oltre a quelli già immessi, caricati o calcolati.
3. Definire le dimensioni dei vettori (2 o 3 dimensioni) con i tasti numerici e premendo [ENTER].
4. Immettere ciascun elemento nel vettore digitando un valore nel campo di immissione e premendo [ENTER].
   - Ogni elemento di vettore è in grado di visualizzare fino a sette cifre (il punto decimale viene considerato come una cifra). Se un elemento supera le sette cifre, potrebbe essere visualizzato come esponente nel vettore.
5. Una volta immesso un valore per ogni elemento, premere [ON/C] per uscire dalla scherma di immissione del vettore.
6. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (vectA–vectD) in cui salvare un vettore creato di recente.

Modifica di un vettore salvato

1. Per caricare un vettore salvato nella schermata di immissione del vettore, premere [MATH] [2], quindi selezionare la memoria (vectA–vectD) che si desidera modificare.
   - Caricando nuovi dati nella schermata di immissione del vettore, si sostituiscono automaticamente quelli già esistenti.
2. Modificare i valori degli elementi del vettore, quindi premere [ENTER] dopo ogni operazione.
   - Se si desidera modificare il numero di dimensioni, premere dapprima [ON/C] [MATH] [1]. Sarà quindi possibile immettere nuovi valori per le dimensioni dei vettori.
3. Una volta completate le modifiche, premere [ON/C] per uscire dalla schermata di immissione del vettore.
4. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (vectA–vectD) in cui salvare il vettore creato di recente.

Utilizzo di vettori nei calcoli

È possibile utilizzare i vettori salvati nelle memorie (vectA–vectD) nei calcoli aritmetici (eccetto la divisione tra vettori). È inoltre possibile utilizzare le seguenti funzioni specifiche per il vettore disponibili nel menu MATH.

DotPro(*nome del vettore, nome del vettore*)	Restituisce il prodotto scalare.
CrossPro(*nome del vettore, nome del vettore*)	Restituisce il prodotto vettoriale.
Angl(*nome del vettore, nome del vettore*)	Restituisce l'angolo.
Unit(*nome del vettore*)	Restituisce il versore.

Note :
- È possibile utilizzare la funzione "abs" (*nome del vettore* abs) per il valore assoluto.
- Quando si moltiplicano i vettori, viene calcolato il prodotto vettoriale.
- Quando appare la schermata di immissione del vettore, premere [ON/C] e successivamente effettuare calcoli vettoriali.
- Se il risultato del calcolo è un vettore, sarà visualizzato nella schermata di immissione del vettore.
  Per salvare il risultato del calcolo, premere dapprima [ON/C] per uscire dalla schermata di immissione del vettore. Premere [MATH] [3] e selezionare una memoria (vectA–vectD) in cui salvare il vettore creato di recente.
- Quando i risultati del calcolo sono in forma di vettore, non premendo né [◄] né [►] si tornerà all'espressione originale.

FUNZIONI DI DISTRIBUZIONE

La calcolatrice è dotata di funzioni di distribuzione per trovare i calcoli statistici. Premere [MODE] [7], premere per selezionare il tipo (NORMAL, BINOMINAL, POISSON), quindi scegliere la funzione di distribuzione desiderata.
Nota : I risultati del calcolo sono salvata nella memoria ANS.

Distribuzione normale

p.d.f. normale

Calcola la densità di probabilità del valore specificato x per la distribuzione normale con la media specificata (μ) e la deviazione standard (σ).

c.d.f. normale

Calcola la probabilità di un intervallo specificato x1-x2 per la distribuzione normale con la media specificata (μ) e la deviazione standard (σ).

Normale inversa

Calcola la funzione di distribuzione cumulativa normale inversa per una data area (a) nella curva di distribuzione normale specificata dalla media (μ) e dalla deviazione standard (σ).

Distribuzione binomiale

p.d.f. binomiale

Calcola una densità di probabilità alla x per la distribuzione binomiale discreta con il numero di prove specificato (n) e la probabilità di successo (p) di ciascuna prova.

c.d.f. binomiale

Calcola una probabilità cumulativa alla x per la distribuzione binomiale discreta con il numero di prove specificato (n) e la probabilità di successo (p) di ciascuna prova.

Distribuzione di Poisson

p.d.f. di Poisson

Calcola una probabilità alla x per la distribuzione di Poisson con la media specificata (μ).

c.d.f. di Poisson

Calcola una probabilità cumulativa alla x per la distribuzione di Poisson con la media specificata (μ).

Trovare la densità di probabilità della distribuzione nominale per x = 65 quando la distribuzione normale del punteggio medio delle prove è 60 con una deviazione standard di 6.	[MODE] [7] [0] [0] 65 [ENTER] 60 [ENTER] 6	Normal pdf x : 65. μ : 60. σ : 6_
	[ENTER]	ANS = 0.046985312
Calcolare la probabilità dell'intervallo compreso tra x = 54 e 66 nel campione sopra.	[MODE] [7] [0] [1] 54 [ENTER] 66 [ENTER] 60 [ENTER] 6	Normal cdf x1: 54. x2: 66. μ : 60. σ : 6_
	[ENTER]	ANS = 0.682689492
Trovare il valore di x per la probabilità di 0,8 nel campione sopra.	[MODE] [7] [0] [2] 0.8 [ENTER] 60 [ENTER] 6	Inverse Normal a : 0.8 μ : 60. σ : 6_
	[ENTER]	ANS = 65.0497274
Trovare la densità di probabilità per 15 prove con x = 7, per la distribuzione binomiale con probabilità di successo del 30%.	[MODE] [7] [1] [0] 7 [ENTER] 15 [ENTER] 0.3	Binomial pdf x : 7. n : 15. p : 0.3_
	[ENTER]	ANS = 0.081130033
Calcolare la probabilità dell'intervallo fino a x = 7 (numero di successo) nel campione sopra.	[MODE] [7] [1] [1] 7 [ENTER] 15 [ENTER] 0.3	Binomial cdf x : 7. n : 15. p : 0.3_
	[ENTER]	ANS = 0.949987459
Trovare la densità di probabilità di x = 4 per la media di una distribuzione di Poisson di 3,6.	[MODE] [7] [2] [0] 4 [ENTER] 3.6	Poisson pdf x : 4. μ : 3.6_
	[ENTER]	ANS = 0.191222339
Trovare la probabilità all'interno dell'intervallo fino a x = 4.	[MODE] [7] [2] [1] 4 [ENTER] 3.6	Poisson cdf x : 4. μ : 3.6_
	[ENTER]	ANS = 0.706438449

MODALITA' DI ESERCITAZIONE (DRILL)

Esercizi matematici (Math Drill): [MODE] [8] [0]
Le domande di operazioni aritmetiche con numeri interi positivi e con 0 appaiono casualmente. È possibile selezionare il numero di domande e il tipo di operatore.

Tavola pitagorica (× Table): [MODE] [8] [1]
Le domande da ciascuna riga della tavola pitagorica (da 1 a 12) appaiono in serie o casualmente.

Per uscire dal modo DRILL, premere [MODE] e selezionare un altro modo.

Utilizzo di Math Drill e di × Table

1. Premere [MODE] [8] [0] per Math Drill o [MODE] [8] [1] per × Table.
2. **Math Drill**: Usare [▲] e [▼] per selezionare il numero di domande (25, 50 o 100).
   × Table: Usare [▲] e [▼] per selezionare una riga nella tavola pitagorica (da 1 a 12).
3. **Math Drill**: Usare [◄] e [►] per selezionare il tipo di operatore per le domande (+, −, ×, ÷ o +−×÷).
   × Table: Usare [◄] e [►] per selezionare il tipo di ordine ("Serial (Seriale)" o "Random (Casuale)").
4. Premere [ENTER] per iniziare.
   Quando si utilizza Math Drill o × Table (soltanto ordine casuale), le domande vengono selezionate casualmente e si ripetono soltanto per caso.
5. Inserire la risposta. In caso di errore, premere [ON/C] o [BS] per cancellare i numeri immessi e inserire nuovamente la risposta.
6. Premere [ENTER].
   - Se la risposta è esatta, appare "✓" e viene visualizzata la domanda successiva.
   - Se la domanda è errata, appare "✕" e viene visualizzata la stessa domanda. Questa può essere considerata una risposta sbagliata.
   - Se si preme [ENTER] senza inserire una risposta, appare la risposta esatta e quindi viene visualizzata la domanda successiva. Questa può essere considerata una risposta sbagliata.
7. Continuare a rispondere alla serie di domande inserendo la risposta e premendo [ENTER].
8. Dopo aver finito, premere [ENTER] ed apparirà il numero e la percentuale di risposte esatte.
9. Premere [ENTER] per ritornare allo schermo iniziale per gli esercizi attuali.

Intervalli delle domande del Math Drill

L'intervallo delle domande per ciascun tipo di operatore è la seguente.

- \+ **Operatore delle addizioni**: da "0 + 0" a "20 + 20"
- − **Operatore delle sottrazioni**: da "0 − 0" a "20 − 20"; le risposte sono numeri interi positivi e 0.
- × **Operatore delle moltiplicazioni**: da "1 × 0" o "0 × 1" a "12 × 12"
- ÷ **Operatore delle divisioni**: da "0 ÷ 1" a "144 ÷ 12"; le risposte sono numeri interi positivi da 1 a 12 e 0, dividendi fino a 144 e divisori fino a 12.
- +−×÷ **Operatori misti**: vengono visualizzate domande in tutti gli intervalli descritti in precedenza.

ERRORI ED INTERVALLI DI CALCOLO

Errori

Si verifica un errore se un'operazione supera gli intervalli di calcolo, oppure se si cerca di eseguire un'operazione matematicamente errata. Quando si verifica un errore, e si preme [◄] o [►], il cursore torna automaticamente indietro sino al punto dell'equazione in cui si è verificato l'errore. Modificare quindi l'equazione oppure cancellarla premendo [ON/C] o [2ndF] [CA].

Codici e tipi di errori

ERROR 01: Errore di sintassi
- Si è cercato di eseguire un'operazione non valida.
  Es. 2 [+] [−] 5 [=]

ERROR 02: Errore di calcolo
- Il valore assoluto del risultato intermedio o finale di un calcolo è pari o superiore a 10^{100}.
- Si è cercato di dividere per zero (o se un calcolo intermedio ha dato zero come risultato).
- Gli intervalli di calcolo sono stati superati durante l'esecuzione dei calcoli.
- Nel modo TABLE, è stato inserito lo 0 o un numero negativo come valore iniziale. Nel modo TABLE, il valore assoluto di un valore iniziale o di un valore di incremento è pari o superiore a 10^{100}.
- Quando il numero da scomporre in fattori primi è maggiore di 2 e diverso da un numero intero positivo a 10 cifre oppure quando il risultato della scomposizione in fattori primi è un numero negativo, un decimale, una frazione, √ o π.

ERROR 03: Errore di nidificazione
- Il numero disponibile di buffer di memoria è stato superato. (Ci sono 10 buffer* di memoria per i valori numerici e 64 buffer per le istruzioni di calcolo).
- * 5 buffer in modo COMPLEX e 1 buffer per i dati matrice/vettore.

ERROR 04: Errore di sovraccarico dati
Le voci di dati erano superiori a 100 in modo STAT.

ERROR 07: Errore di definizione
- Errore di definizione della matrice o tentativo di immissione di un valore non valido.

ERROR 08: Errore di non corrispondenza DIM
- Dimensioni matrice/vettore incongruenti durante il calcolo.

ERROR 10: Errore indefinito
- Matrice/vettore non definita utilizzata nel calcolo.

Messaggi di avviso

Cannot delete! (Impossibile eliminare!)
- La voce selezionata non può essere eliminata premendo [BS] o [2ndF] [DEL] nell'editor WriteView.
  Es. [√] 5 [►] [x^2] [◄] [BS]
  In questo esempio, eliminare l'esponente prima di cercare di eliminare le parentesi.

Cannot call! (Impossibile richiamare!)
- La funzione o operazione conservata nella memoria definibile (da D1 a D3) non può essere richiamata.
  Es. È stato fatto un tentativo di richiamare una variabile statistica all'interno del modo NORMAL.

Buffer full! (Buffer pieno!)
- L'equazione (includendo le istruzioni di fine calcolo) ha superato il proprio buffer di immissione massimo (159 caratteri nell'editor WriteView o 161 caratteri nell'editor Line). Un'equazione non può superare il proprio buffer di immissione massimo.

Intervalli di calcolo

36

- **Negli intervalli specificati qui sotto, questa calcolatrice è precisa fino a ±1 della decima cifra della mantissa. Quando si effettuano calcoli continui, gli errori si accumulano causando una riduzione della precisione. (Questo vale anche per le funzioni y^x, $\sqrt[x]{}$, n!, e^x, ln, calcoli con Matrice/vettore e così via, dove vengono eseguiti calcoli continui internamente.)**
  Inoltre, un errore di calcolo si accumula e aumenta in prossimità dei punti di flesso e nei punti di funzioni singoli.
- Intervalli di calcolo
  $\pm 10^{-99}$ a $\pm 9{,}999999999 \times 10^{99}$ e 0.
  Se il valore assoluto di una immissione, o il risultato finale o intermedio di un calcolo, è inferiore a 10^{-99}, tale valore viene considerato 0 nei calcoli e sul display.

Display dei risultati usando √ (quando è selezionato EXACT)

I risultati del calcolo possono essere visualizzati usando √, quando tutte le condizioni seguenti sono state soddisfatte:
- Quando i risultati del calcolo intermedi e finali appaiono nella seguente forma:

$$\pm\frac{a\sqrt{b}}{e} \pm \frac{c\sqrt{d}}{f}$$

- Quando ciascun coefficiente rientra in una delle seguenti gamme:
  $1 \le a < 100$; $1 < b < 1\,000$; $0 \le c < 100$;
  $1 \le d < 1\,000$; $1 \le e < 100$; $1 \le f < 100$
- Quando il numero di termini nei risultati del calcolo intermedio e finale sono uno o due.

Nota : Il risultato di due termini frazionali che comprendono r saranno ridotti ad un denominatore comune.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Note sulla sostituzione delle batterie

Un trattamento improprio delle batterie può causare perdita di elettrolito o esplosione. Assicurarsi di osservare le seguenti norme:
- Assicurarsi che la nuova batteria sia del tipo corretto.
- Quando si installa la batteria, posizionarla nella posizione corretta, come indicato nella calcolatrice.
- Dal momento che la batteria è stata installata in fabbrica prima della spedizione, vi è la possibilità che si scarichi anticipatamente rispetto alla durata specificata nei dati tecnici.

Note sulla cancellazione del contenuto della memoria
Quando la batteria viene sostituita, il contenuto della memoria viene cancellato. Una cancellazione può verificarsi anche se la calcolatrice è difettosa o viene sottoposta a riparazione. Annotare i contenuti più importanti in memoria, nel caso si verifichi una cancellazione accidentale.

Quando sostituire la batteria

Se il display ha un contrasto scadente o non appare alcuna immagine sul display quando [ON/C] viene premuto in ambiente poco illuminato, incluso dopo aver regolato il contrasto del display, è arrivato il momento di sostituire la batteria.

Avvertenze

- Una batteria scarica, lasciata nel suo vano, può danneggiare la calcolatrice con l'eventuale perdita di acido.
- Se del liquido fuoriuscito da una batteria finisse negli occhi sarebbe molto dannoso. Dovesse capitare una cosa del genere, lavare con acqua pulita e farsi visitare subito da un dottore.
- Se del liquido fuoriuscito da una batteria venisse a contatto della pelle o dei vestiti, lavare immediatamente con acqua pulita.
- Se si prevede di non usare il prodotto per un periodo di tempo piuttosto lungo, per evitare danni all'unità prodotti da una fuoriuscita di liquido dalla batteria, rimuoverla e conservarla in un luogo sicuro.
- Non lasciare una batteria scarica all'interno del prodotto.
- Tenete le batterie lontane dalla portata dei bambini.
- Un errato utilizzo può comportare il rischio di esplosioni.
- Non gettare le batterie nel fuoco, perché c'è il rischio che esplodano.

Procedura di sostituzione

Fig. 1

Fig. 2

1. Spegnere la calcolatrice premendo [2ndF] [OFF].
2. Rimuovere le due viti. (Fig. 1)
3. Alzare il coperchio delle baterie per rimuoverlo.
4. Rimuovere la batteria scarica, estraendola per mezzo di una penna a sfera o di un altro oggetto simile appuntito. (Fig. 2)
5. Installare una nuova batteria. Accertarsi che il lato "+" sia rivolto verso l'alto.
6. Rimettere al loro posto coperchio e viti.
7. Premere l'interruttore RESET (sul retro), con la punta di una penna a sfera o un oggetto simile.
8. Regolare il contrasto del display. Consultare "Regolazione del contrasto del display". Successivamente, premere [ON/C].

- Assicurarsi che il display appaia come mostrato di seguito. In caso contrario, rimuovere la batteria, quindi reinstallarla e controllare nuovamente il display.

Funzione di spegnimento automatico

Se non si preme alcun tasto per circa 10 minuti, la calcolatrice si spegne automaticamente per risparmiare l'energia delle batterie.

DATI TECNICI

Display:	Display a cristalli liquidi a matrice di punti 96 × 32
Display dei risultati del calcolo:	Mantissa: 10 cifre Esponente: 2 cifre
Calcoli interni:	Mantisse fino a 14 cifre
Operazioni pendenti:	64 calcoli, 10 valori numerici (5 valori numerici in modo COMPLEX e 1 valore numerico per i dati matrice/vettore .)
Alimentazione:	Celle solari incorporate 1,5 V ⎓ (CC): Batteria di riserva (Batteria alcalina (LR44 o equivalente) × 1)
Tempo di funzionamento: (varia a seconda dell'uso e di altri fattori)	Circa 3 000 ore visualizzando continuamente 55 555 a 25°C, utilizzando esclusivamente la batteria alcalina
Temperatura di funzionamento:	0°C–40°C
Dimensioni esterne:	80 mm (L) × 166 mm (P) × 15 mm (A)
Peso:	Circa 108 g (batteria compresa)
Accessori:	Batteria × 1 (installata), manuale di istruzioni e custodia rigida

PER ULTERIORI INFORMAZIONI SULLE CALCOLATRICI SCIENTIFICHE

Visitate il nostro sito Web.
http://sharp-world.com/calculator/

SHARP
SHARP CORPORATION