

INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato la Calcolatrice scientifica SHARP modello EL-W506T. Dopo aver letto questo manuale, conservarlo in un posto adatto allo scopo per farvi riferimento in futuro.

Note:

- Per informazioni sugli Esempi di calcolo (incluse alcune formule e tabelle), vedere l'altro lato del manuale, che fa parte della confezione originale. Per usarli fare quindi riferimento al numero indicato alla destra di ciascun titolo.
- La notazione sulla sezione relativa agli esempi di calcolo segue le convenzioni inglesi relative all'uso del punto per i numeri decimali.
- Questo prodotto utilizza un punto come separatore delle cifre decimali.

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 riporlo in luoghi in cui si può bagnare. Anche gocce di pioggia, spruzzi d'acqua, succhi, caffè, vapore, esalazioni, etc. possono causare malfunzionamenti.
- Pulire la calcolatrice con un panno morbido ed asciutto. Non utilizzare solventi o panni umidi.
- Evitare di farla cadere o di applicare eccessiva forza.
- Non gettare le batterie nel fuoco.
- Tenere le batterie lontano 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.

NOTA

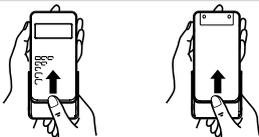
- SHARP raccomanda di conservare registrazioni scritte separate di tutti i dati importanti, poiché, in determinate circostanze, tali dati potrebbero andare perduti o essere modificati in quasi tutti i prodotti dotati di memoria elettronica. Pertanto, SHARP declina ogni responsabilità per dati perduti 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 il tasto RESET (sul retro), con la punta di una penna a sfera o un oggetto simile, solo nei casi indicati di seguito:
 - Quando si adopera la calcolatrice per la prima volta
 - Dopo aver sostituito le batterie
 - Per cancellare il contenuto di tutta la memoria
 - Quando si verifica una condizione anomala e nessun tasto è utilizzabile.

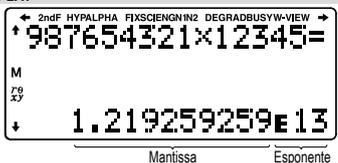
Non utilizzare oggetti con la punta acuminata o fragile. Si noti che se si preme il tasto RESET, tutti i dati in memoria vengono cancellati.

Se si richiede il servizio di assistenza per questa calcolatrice, servirsi solo di concessionari di servizio SHARP, i quali hanno a disposizione risorse o ricambi di servizio approvati dalla SHARP.

Custodia rigida



DISPLAY



Display matrice a punti

- Durante l'uso, non tutti i simboli vengono visualizzati contemporaneamente.
- Alcuni simboli inattivi possono essere visualizzati se osservati da un'angolazione diversa.
- Sul display e negli esempi di calcolo in questo manuale 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 in colore stesso sono abilitate.
- HYP**: Indica che si è premuto il tasto **hyp** e che le funzioni iperboliche sono abilitate. Se si premono i tasti **2ndF** (**sec**), vengono visualizzati i simboli **2ndF HYP** a indicare che le funzioni iperboliche inverse sono abilitate.
- ALPHA**: Indica che è stato premuto **ALPHA**, **STC** o **RCL** e che è possibile eseguire l'immissione o richiamo del contenuto della memoria e delle statistiche.
- 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", **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 viene memorizzato nella memoria indipendente.
- xy/rθ**: Indica il modo di espressione dei risultati in modo CPLX.

PRIMA DI USARE LA CALCOLATRICE

Accensione e spegnimento

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 eliminarli.

Notazioni dei tasti usati in questo manuale

e^x	E	Per specificare e ^x	2ndF (SETUP) e^x
In	In	Per specificare In	In
	E	Per specificare E	ALPHA (E)

- Le funzioni stampate in colore arancione al di sopra del tasto richiedono che prima di tale tasto debba essere premuto il tasto **2ndF**. Quando viene specificata la Memoria, premere prima il tasto **ALPHA**. I numeri non vengono presentati come tasti, ma come numeri ordinari.
- Le funzioni che sono stampate in grigio accanto ai tasti sono effettive in modi specifici.
- Nel presente manuale l'operatore delle moltiplicazioni "X" 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 calcoli vengono effettuati nell'editor WriteView (**2ndF** (**SETUP**) **2** **0** **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†	matA-D vectA-D
ON/C	<input type="radio"/>					
2ndF (CA)	<input type="radio"/>					
Selezione del modo	<input type="radio"/>					
2ndF (M.CLR) 0	<input type="radio"/>					
2ndF (M.CLR) 1 0	<input type="radio"/>					
2ndF (M.CLR) 2 0 0 0	<input type="radio"/>					
Tasto RESET ³	<input type="radio"/>					

○: 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 resettaggio (RESET) cancellerà tutti i dati conservati in memoria e ripristinerà le impostazioni predefinite della calcolatrice.

Tasto di cancellazione della memoria

- Premere i tasti **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** (predefinito)
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

- Premere il tasto **2ndF** (**SETUP**) 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

- DEG (*): **2ndF** (**SETUP**) **0** **0** **0** (predefinito)
- RAD (rad): **2ndF** (**SETUP**) **0** **1**
- GRAD (g): **2ndF** (**SETUP**) **0** **2**

Selezione delle notazioni e delle posizioni decimali

- Per visualizzare i risultati del calcolo, vengono usati cinque sistemi di notazione: Due impostazioni di virgola mobile (NORM1 e NORM2), Punto decimale fisso (FIX), Notazione scientifica (SCI) e Notazione ingegneristica (ENG).
- Quando **2ndF** (**SETUP**) **1** **0** **0** (FIX) o **2ndF** (**SETUP**) **1** **1** **2** (ENG) vengono premuti, "TAB(0-9)" viene visualizzato ed il numero delle posizioni decimali (TAB) può essere impostato su qualunque valore tra 0 e 9.
- Quando **2ndF** (**SETUP**) **1** **1** **1** (SCI) vengono premuti, "SIG(0-9)" appare ed 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

- Per visualizzare un numero a virgola mobile vengono usate due impostazioni: NORM1 (impostazione predefinita) e NORM2. Un numero al di fuori dell'intervallo predefinito viene automaticamente visualizzato utilizzando il sistema della notazione scientifica:
 - NORM1 (**2ndF** (**SETUP**) **1** **3**): $0.00000001 \leq x \leq 9,999,999,999$
 - NORM2 (**2ndF** (**SETUP**) **1** **4**): $0.01 \leq x \leq 9,999,999,999$

Selezione dell'editor

- 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 (W-VIEW)**
EXACT (ab, $\sqrt{\quad}$, π) **2ndF** (**SETUP**) **2** **0** **0** **0** (predefinito)
APPROX. **2ndF** (**SETUP**) **2** **0** **0** **1**
- L'editor Line (LINE)**
2ndF (**SETUP**) **2** **0** **1**

Nota:

- Quando è impostato "EXACT (ab, $\sqrt{\quad}$, π)" e la visualizzazione è possibile, questo apparirà in formato frazione o numero irrazionale (compresi π e $\sqrt{\quad}$).
- Quando è impostato "APPROX.", la visualizzazione dei risultati includerà i decimali o le frazioni e non il formato numero irrazionale (compresi π e $\sqrt{\quad}$).
- Premere **ON/C** per cambiare i risultati dei calcoli in un altro formato visualizzabile.

Regolazione del contrasto del display

Premere **2ndF** (**SETUP**) **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" (inserito) (predefinito) a "OVERWRITE" (sovrascrivere). Dopo aver selezionato il metodo di sovrascrittura (premendo **2ndF** (**SETUP**) **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

Nel modo NORMAL, i risultati dei calcoli sono visualizzabili in un formato che prevede il decimale periodico.

- Il decimale periodico è disattivato: **2ndF** (**SETUP**) **5** **0** (impostazione predefinita)
- Il decimale periodico è attivato: **2ndF** (**SETUP**) **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: **SETUP** **6** **0** (impostazione predefinita)
COMMA: **SETUP** **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:
 - Premere **2ndF** (**SETUP**) **7**. Lo schermo di modifica appare con un cursore lampeggiante.
 - Utilizzare **▲** e **▼** per scorrere tra tutti i caratteri disponibili.
 - 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 **▼**.
 - Ripetere i procedimenti 2 e 3 indicati in precedenza per continuare ad inserire caratteri.
 - Premere **=** per salvare.
- Nota: Premere **2ndF** (**CA**) nello schermo di modifica per cancellare tutti i caratteri.

IMMISSIONE, VISUALIZZAZIONE E MODIFICA DELL'EQUAZIONE

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 soltanto in modo NORMAL.

Visualizzazione dei risultati del calcolo

- Quando possibile, i risultati del calcolo appariranno usando le frazioni, $\sqrt{\quad}$ e π . Quando si preme **ON/C**, 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 $\sqrt{\quad}$:
 - 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 $\sqrt{\quad}$.

	Valore dell'immissione
DEG	multiplici di 15
RAD	multiplici di $\frac{1}{12}\pi$
GRAD	multiplici 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 **ON/C** 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 multilevello, 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

Questa calcolatrice è dotata di una funzione per richiamare equazioni e risposte precedenti in modo NORMAL. Se si preme **▲**, l'equazione precedente apparirà sul display. Il numero di caratteri, che è possibile essere conservati nella memoria, 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 \leftarrow o \rightarrow .
- La memoria multi-riga verrà cancellata dalle seguenti operazioni: $\frac{\square}{\square}$ (CA), cambiamento di modo, RESET, conversione su base N, conversione di unità angolari, modifica editor ($\frac{\square}{\square}$ SET UP $\frac{\square}{\square}$ 2 0 0 0, $\frac{\square}{\square}$ SET UP $\frac{\square}{\square}$ 2 0 0 1 o $\frac{\square}{\square}$ SET UP $\frac{\square}{\square}$ 2 1 1) e cancellazione memoria ($\frac{\square}{\square}$ M-CLR $\frac{\square}{\square}$ 1 0 0).

Livelli di priorità nel calcolo

Questa calcolatrice effettua le operazioni in base all'ordine prioritario seguente:

- 1) Frazioni (1/4, ecc.)
- 2) \angle , prefissi ingegneristici
- 3) Funzioni predefinite 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 (2sin30, A $\frac{\square}{\square}$, ecc.)
- 8) nCr, nPr, GCD, LCM, $\rightarrow CV$ \times , \div , \rightarrow , \rightarrow \oplus , \rightarrow \ominus AND \rightarrow OR, XOR, XNOR \oplus = M+, M-, \rightarrow , DEG, \rightarrow RAD, \rightarrow GRAD, \rightarrow \rightarrow , \rightarrow \rightarrow e altre istruzioni difine calcolo.

• Se si usano le parentesi, i calcoli tra parentesi hanno la precedenza su tutti gli altri.

CALCOLI SCIENTIFICI

Operazioni aritmetiche

- La parentesi di chiusura \square immediatamente prima di $=$ oppure MA può essere omessa.

Calcoli delle costanti

- 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

- È possibile utilizzare $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (ENG) o $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (ENG) per convertire il risultato del calcolo in notazione ingegneristica.
- Premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (ENG) per ridurre l'esponente. Premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (ENG) per aumentare l'esponente.
 - Le impostazioni (FSE) nel menu SET UP non cambiano.

Funzioni

- Per ciascuna funzione, fare riferimento agli esempi di calcolo.
- Nell'editor Line, sono usati i seguenti simboli:
 - \square per indicare la potenza di un'espressione. ($\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ (x^y), $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ (e^x), $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ (10^x)
 - $\frac{\square}{\square}$ per separare i numeri interi, i numeratori e i denominatori. ($\frac{\square}{\square}$ a/b), $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ (a/b^c)
- Quando si utilizza $\frac{\square}{\square}$ (log₁₀) o $\frac{\square}{\square}$ (log₂) nell'editor Line, i valori vengono immessi nel modo seguente:
 - logn (base, valore)
 - abs valore

Funzioni integrali/differenziali

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):

$$S = \frac{1}{3} \left(h(f(a) + 4f(a+h) + f(a+3h) + \dots + f(a+(N-1)h)) + \frac{h-b}{N} \right) \left(h = \frac{b-a}{N} \right)$$

$$+ 2(f(a+2h) + f(a+4h) + \dots + f(a+(N-2)h)) + f(b) \quad \left(N=2n \right)$$

$$a \leq x \leq b$$

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

Per eseguire calcoli integrali

1. Premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (INT).
2. Specificare i seguenti parametri: numero 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 \square .

Note:

- I parametri vengono immessi nel modo seguente:
Editor WriteView: \int_a^b funzione[, sub-intervalli]dx \int (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 $\frac{\square}{\square}$ (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 $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (DER).
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 1×10^{-2} (se x \neq 0).
3. Premere \square .

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

Funzione Σ

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

Per effettuare calcoli Σ

1. Premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (SUM).
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 \square .

Nota: I parametri vengono immessi nel modo seguente:

Editor WriteView:
 $\sum_{\text{valore iniziale}}^{\text{valore finale}} (\text{funzione[, incremento]})$
Editor Line:
 $\Sigma(\text{funzione, valore iniziale, valore finale[, incremento]})$

Funzione II

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

Per effettuare calcoli II

1. Premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (II).
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 \square .

Nota: I parametri vengono immessi nel modo seguente:

Editor WriteView:
 $\sum_{\text{valore iniziale}}^{\text{valore finale}} (\text{funzione[, incremento]})$
Editor Line:
 $\text{II}(\text{funzione, valore iniziale, valore finale[, incremento]})$

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 $\frac{\square}{\square}$ (ENTER). Premere $\frac{\square}{\square}$ (ON/C) per uscire.

Numeri casuali

Un numero pseudocasuale, con tre cifre significative comprese tra 0 e 0,999, può essere generato premendo $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (0) $\frac{\square}{\square}$ (ENTER).

Nota: Nell'editor WriteView, se il risultato non è 0, verrà visualizzato come frazione o decimale tramite $\frac{\square}{\square}$ (MODE).

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 $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (1) $\frac{\square}{\square}$ (ENTER).

Moneta casuale

Per simulare il lancio di una moneta, è possibile generare in modo casuale 0 (testa) o 1 (croce) premendo i tasti $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (2) $\frac{\square}{\square}$ (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 $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (3) $\frac{\square}{\square}$ (1) $\frac{\square}{\square}$ (0.9) $\frac{\square}{\square}$ (ENTER), sarà generato un intero casuale compreso tra 1 e 99.

Conversioni delle unità angolari

Ogni volta che vengono premuti $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND), l'unità angolare cambia in sequenza.

Calcoli con la memoria

In modo NORMAL e STAT è possibile eseguire calcoli con la memoria.

Memorie temporanee (A - F, X e Y)

Per salvare un valore in memoria, premere $\frac{\square}{\square}$ (STO) e un tasto variabile. Per richiamare un valore dalla memoria, premere $\frac{\square}{\square}$ (RCL) e un tasto di variabile. Per inserire una variabile in un'equazione, premere $\frac{\square}{\square}$ (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 al da un valore esistente in memoria. Per cancellare la memoria indipendente (M), premere $\frac{\square}{\square}$ (ON/C) $\frac{\square}{\square}$ (STO) $\frac{\square}{\square}$ (M).

Memoria dell'ultimo risultato (ANS)

Il risultato del calcolo ottenuto premendo \square , oppure qualsiasi altra istruzione di fine calcolo, viene salvato automaticamente nella memoria dell'ultimo risultato.

Nota:

- I calcoli risultanti dalle funzioni indicate qui sotto vengono salvati automaticamente nelle memorie X o Y, sostituendo i valori esistenti.
 - \rightarrow \rightarrow θ , \rightarrow \rightarrow θ : Memoria X (r o x), Memoria Y (θ o y)
 - Due valori "x" da un calcolo di regressione quadratica in modo STAT: Memoria X (1), Memoria Y (2)
- Se si preme $\frac{\square}{\square}$ (RCL) oppure $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) viene richiamato il valore in memoria utilizzando fino a 14 cifre.

Memorie definibili (D1 - D3)

È possibile conservare funzioni o operazioni in memorie definibili (D1 - D3).

- Per memorizzare una funzione o operazione, premere $\frac{\square}{\square}$ (STO) e quindi un tasto di memoria definibile (D1, D2 o D3), seguito dall'operazione che si intende memorizzare. Operazioni relative a menu, come $\frac{\square}{\square}$ (SET UP), non possono essere memorizzate. Premere $\frac{\square}{\square}$ (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 $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (MEMO) 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

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/lista.

Calcoli con le frazioni

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 $\frac{\square}{\square}$ (MODE).

Nota:

- NeLe 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 $\frac{\square}{\square}$ (RND) $\frac{\square}{\square}$ (RND).

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

È possibile eseguire conversioni tra numeri a base N. 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 $\frac{\square}{\square}$ (y^x), $\frac{\square}{\square}$ (x²), $\frac{\square}{\square}$ (log), $\frac{\square}{\square}$ (ln) e $\frac{\square}{\square}$ (1/x).

Nei sistemi binario, pentale, ottale 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

È possibile eseguire conversioni tra numeri decimali e sessagesimali e, usando numeri sessagesimali, conversioni in notazione con secondi e minuti. Adoperando il sistema sessagesimale, si possono eseguire le quattro operazioni aritmetiche fondamentali ed i calcoli con la memoria.

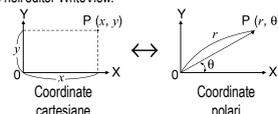
La notazione sessagesimale è la seguente:

$$12^{\circ} 34' 56.78''$$

gradi minuti secondi

Conversioni delle coordinate

- 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 costanti delle unità di misura

Calcoli con costanti fisiche

Per richiamare una costante, premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (CONST), quindi selezionare una costante fisica dall'elenco.

- Per scorrere l'elenco delle costanti verso l'alto o il basso, premere $\frac{\square}{\square}$ (\uparrow) o $\frac{\square}{\square}$ (\downarrow). Utilizzare $\frac{\square}{\square}$ (\leftarrow) o $\frac{\square}{\square}$ (\rightarrow) 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, LIST ed EQUATION.

Nota: Le costanti fisiche e le conversioni metriche 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) o sulle specifiche ISO.

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

Conversioni delle unità di misura

Immettere un valore da convertire, quindi premere $\frac{\square}{\square}$ (ALPHA) $\frac{\square}{\square}$ (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, LIST ed EQUATION.

No.	Osservazioni	No.	Osservazioni
01	in : pollici	23	fi oz (US) : oncia liquida (US)
02	cm : centimetri	24	mL : millilitro
03	ft : piedi	25	fi oz (UK) : oncia liquida (UK)
04	m : metri	26	mL : millilitro
05	yd : iarde	27	J : joule
06	m : metri	28	cal : calorie
07	mile : miglia	29	J : joule
08	km : chilometri	30	cal/s : calorie (15n°C)
09	n mile : miglia marine	31	J : joule
10	m : metri	32	cal/r : calorie l. T.
11	acre : acri	33	hp : cavalli vapore
12	m ² : metri quadrati	34	W : watt
13	oz : once	35	ps : cavalli vapore francesi
14	g : grammi	36	W : watt
15	lb : libbre	37	(kgf/cm ²)
16	kg : chilogrammi	38	Pa : Pascal
17	°F : Gradi Fahrenheit	39	atm : atmosfere
18	°C : Gradi centigradi	40	Pa : Pascal
19	gal (US) : gallone (US)	41	(1 mmHg = 1 Torr)
20	L : litro	42	Pa : Pascal
21	gal (UK) : gallone (UK)	43	(kgf·m)
22	L : litro	44	N·m : Newtonmetr

Calcoli tramite prefissi ingegneristici

I calcoli possono essere eseguiti in modo NORMAL (tranne per la base N), utilizzando i 9 tipi di prefissi seguenti.

Prefisso	Operazione	Unità	Prefisso	Operazione	Unità
k (chilo)	MATH 1 0	10 ³	μ (micro)	MATH 1 5	10 ⁻⁶
M (Mega)	MATH 1 1	10 ⁶	n (nano)	MATH 1 6	10 ⁻⁹
G (Giga)	MATH 1 2	10 ⁹	p (pico)	MATH 1 7	10 ⁻¹²
T (Tera)	MATH 1 3	10 ¹²	f (femto)	MATH 1 8	10 ⁻¹⁵
m (milli)	MATH 1 4	10 ⁻³			

Funzione di modifica

I risultati dei calcoli decimali vengono ottenuti internamente in notazione scientifica, con un massimo di 14 cifre per la mantissa. Tuttavia, dal momento che i risultati dei calcoli vengono visualizzati nella forma indicata dalla notazione sul display e con il numero di decimali indicato, il risultato memorizzato internamente può differire da quello che appare sul display. Usando la funzione di modifica (2ndF) (MDF), il valore interno viene convertito in modo da corrispondere a quello visualizzato. In questo modo è possibile usare il valore che appare sul display tale e quale nelle operazioni successive.

- Quando si utilizza l'editor WriteView, se il risultato del calcolo appare usando le frazioni o i numeri irrazionali, premere (2ndF) (MDF) per convertirlo innanzitutto in forma decimale.
- La funzione di modifica può essere utilizzata nei modi NORMAL, STAT, MATRIX o VECTOR.

Funzioni varie

Per ciascuna funzione, fare riferimento agli esempi di calcolo.

Massimo comune divisore (GCD)

Qual è il GCD di 24 e 36? =

Minimo comune multiplo (LCM)

Qual è il LCM di 15 e 9? =

int+

- "Q" indica il "Quoziente" mentre "R" indica il "Resto".
- Se si preme (2ndF) (int+), non è poi possibile premere un tasto per svolgere un'altra operazione quale (+, -, ×, ÷); diversamente, comparirà un errore.
- Il quoziente e il resto sono mostrati in formato "NORM1". Se non è possibile visualizzare tutte le cifre in formato "NORM1", viene eseguita la divisione normale.

ipart

Restituisce soltanto la parte intera di un numero decimale.

fpart

Restituisce soltanto la parte frazionaria di un numero decimale.

int

Restituisce il valore intero più alto che non supera il valore specificato.

(%)

Quando è specificata subito dopo un valore, quest'ultimo viene trattato come percentuale.
Nota: Per il calcolo che utilizza (2ndF) (%), fare riferimento all'esempio di calcolo n. 9. È possibile utilizzare (2ndF) (%) per eseguire calcoli relativi a premiti, sconti e di altra natura.

Scomposizione in fattori primi

In modo NORMAL, il risultato del calcolo può essere visualizzato come prodotto di numeri primi.

- Un numero intero positivo costituito da più di 2 cifre e meno di 10 può essere scomposto in fattori primi.
- Il numero che non può essere scomposto in fattori primi, costituito da max 3 cifre, è mostrato tra parentesi.
- Il risultato del calcolo della scomposizione in fattori primi è visualizzato secondo le impostazioni dell'editor (W-VIEW o LINE).
- Il risultato del calcolo della scomposizione in fattori primi potrebbe estendersi oltre il margine dello schermo. Per visualizzare tutto il risultato, premere (◀) o (▶). Per spostarsi a destra o a sinistra, premere (2ndF) (◀) o (2ndF) (▶).

Calcoli simulati (ALGB)

Nel caso in cui si debbano trovare dei valori utilizzando consecutivamente la stessa espressione, come, ad esempio, tracciare una curva per $2x^2 + 1$ o trovare la variabile per $2x + 2y = 14$, è sufficiente specificare il valore della variabile nell'equazione dopo aver immesso l'espressione.
Variabili utilizzabili: A – F, M, X e Y
I calcoli simulati possono essere effettuati solo nel modo NORMAL.
Non è possibile utilizzare istruzioni di fine calcolo diverse da (=).

Esecuzione dei calcoli

1. Premere (MODE) (0).
2. Immettere un'espressione con almeno una variabile.
3. Premere (2ndF) (ALGB).
4. Appare lo schermo di immissione della variabile. Immettere un valore, quindi premere (ENTER) per confermare. Il risultato del calcolo verrà visualizzato una volta immessi i valori di tutte le variabili utilizzate nell'equazione.
5. Dopo aver completato il calcolo, premere (2ndF) (ALGB) per eseguire calcoli utilizzando la stessa equazione.

Funzione di risoluzione

La funzione di risoluzione consente di trovare il valore x che riduce a zero l'espressione immessa.

- Questa funzione utilizza il metodo di Newton per ottenere un'approssimazione. A seconda della funzione (ad esempio, periodica) o del valore di partenza, si può verificare un errore (ERROR 02) causato dal fatto che non esiste convergenza sulla soluzione dell'equazione.
- Il valore ottenuto con questa funzione può includere un margine di errore.
- Cambiare il valore di "Start" (Inizio) (ad esempio a un valore negativo) o il valore Δx (ad esempio a un valore minore) se:
 - Non è possibile trovare nessuna soluzione (ERROR 02).
 - Sembrano possibili più di due soluzioni (ad esempio, un'equazione cubica).
 - Si desidera migliorare la precisione aritmetica.
- Il risultato del calcolo viene salvato automaticamente nella memoria X.
- Premere (ON/C) per uscire dalla funzione di risoluzione.

Esecuzione della funzione di risoluzione

1. Premere (MODE) (0).
2. Immettere un'espressione con una variabile x .
3. Premere (2ndF) (SOLV).
4. Immettere il valore di "Start" (Inizio) e premere (ENTER). Il valore predefinito è "0".
5. Immettere un valore Δx (intervallo in minuti).
6. Premere (ENTER).

CALCOLI STATISTICI

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:

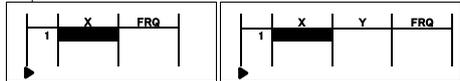
- 0 (SD) : Statistiche a variabile singola
- 1 (a+bx) : Regressione lineare
- 2 (a+bx+cx²) : Regressione quadratica
- 3 (a·e^{b·x}) : Regressione esponenziale di Eulero
- 4 (a+b·lnx) : Regressione logaritmica
- 5 (a·x^b) : Regressione con potenza
- 6 (a+b/x) : Regressione inversa
- 7 (a·b^x) : Regressione 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 (LIFT) 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 (◀), (▶), (▲) o (▼) 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 statistiche possono essere ottenute per ciascun calcolo statistico (fare riferimento alla tabella sottostante):

Calcolo statistico a variabile singola

Il valore iniziale predefinito è 0.

Calcolo di regressione lineare

Statistiche di ①, ② e ③. 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 ③ e dei 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 ③. 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).

	n	Numero dei campioni
	\bar{x}	Media dei campioni (dati x)
	s_x	Deviazione standard dei campioni (dati x)
	s^2_x	Varianza campione (dati x)
①	σ_x	Deviazione standard della popolazione (dati x)
	σ^2_x	Varianza di popolazione (dati x)
	Σx	Somma dei campioni (dati x)
	Σx^2	Somma del quadrato dei campioni (dati x)
	x_{min}	Valore minimo di campioni (dati x)
	x_{max}	Valore massimo di campioni (dati x)
	\bar{y}	Media dei campioni (dati y)
	s_y	Deviazione standard dei campioni (dati y)
	s^2_y	Varianza campione (dati y)
	σ_y	Deviazione standard della popolazione (dati y)
	σ^2_y	Varianza di popolazione (dati y)
	Σy	Somma dei campioni (dati y)
②	Σx^2	Somma del quadrato dei campioni (dati x)
	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)
	y_{min}	Valore minimo di campioni (dati y)
	y_{max}	Valore massimo di campioni (dati y)
	Q_1	Primo quartile di campione (dati x)
	Med	Mediana di campione (dati x)
	Q_3	Terzo quartile di campione (dati x)
	r	Coefficiente di correlazione
	a	Coefficiente dell'equazione di regressione
④	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 chiusa 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 $x'1$ e $x'2$ 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

- Nelle formule di calcolo statistico si verifica un errore 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

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:

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

MODO TABLE

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 un 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 \sqrt{e} o 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

Per eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con i numeri complessi premere i tasti **[MODE] [3]** per selezionare il modo numeri complessi. I risultati dei calcoli con numeri complessi sono espressi in due modi:

- 1) **[2ndF] [xy]**: Modo delle coordinate ortogonali (appare xy).
- 2) **[2ndF] [rθ]**: Modo delle coordinate polari (appare rθ).

Immissione dei numeri complessi

- Coordinate ortogonali
 coordinata x **[+]** coordinata y **[=]**
 oppure coordinata x **[+]** **[i]** coordinata y
 - Coordinate polari
 r **[2ndF] [rθ]** 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

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)

- 2-VLE: **[MODE] [4] [0]**

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$
- 3-VLE: **[MODE] [4] [1]**

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

- 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^{10} , ha luogo un errore.

Risoluzione di equazioni lineari simultanee

- Premere **[MODE] [4] [0]** o **[MODE] [4] [1]**.
- Immettere il valore per ciascun coefficiente (a_1 , ecc.).
 - È possibile immettere i coefficienti tramite operazioni aritmetiche ordinarie.
 - Per cancellare il coefficiente immesso, premere **[ONC]**.
 - 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.
- Una volta immessi tutti i coefficienti, premere **[ENTER]** per risolvere l'equazione.
 - Mentre viene visualizzata la soluzione, premere **[ENTER]** o **[ONC]** 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 ($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$):

- Risoluzione di equazione quadratica: **[MODE] [4] [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

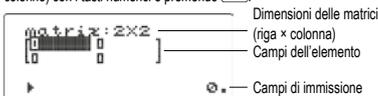
- Premere **[MODE] [4] [2]** o **[MODE] [4] [3]**.
- È possibile immettere i coefficienti per queste equazioni come avviene per le equazioni lineari simultanee.
- Quando si utilizza la funzione di risoluzione delle equazioni QUADRATIC, continuare premendo **[ENTER]** o **[ONC]** per visualizzare il valore 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 **[ONC]**.
- Per cancellare tutti i coefficienti, premere **[2ndF] [CA]**.

CALCOLI CON MATRICI

In modo MATRIX è possibile salvare e calcolare fino a quattro matrici contenenti ciascuna fino a quattro righe e quattro colonne.

Immissione e memorizzazione delle matrici

- Premere **[MODE] [5]** per accedere al modo MATRIX.
- 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.
- 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)

- 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.
- Una volta immesso un valore per ogni elemento, premere **[ONC]** 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.

Modifica di una matrice salvata

- Per caricare una matrice salvata sullo 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.
- 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 **[ONC] [MATH] [1]**. Quindi sarà possibile immettere nuovi valori per le dimensioni delle matrici.
- Una volta completate le modifiche, premere **[ONC]** 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.

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^2 , 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)	Riempiere 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.
ref(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 **[ONC]** 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 **[◀]** o **[▶]** si tornerà all'espressione originale.

CALCOLI VETTORIALI

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.

- Premere **[MODE] [6]** per accedere al modo VECTOR.
- 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.
- Definire le dimensioni dei vettori (2 o 3 dimensioni) con i tasti numerici e premendo **[ENTER]**.
- 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.
- Una volta immesso un valore per ogni elemento, premere **[ONC]** per uscire dalla schermata di immissione del vettore.
- Premere **[MATH] [3]** e selezionare una memoria (vectA–vectD) in cui salvare un vettore creato di recente.

Modifica di un vettore salvato

- 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.
- Modificare i valori degli elementi del vettore, quindi premere **[ENTER]** dopo ogni operazione.
 - Se si desidera modificare il numero di dimensioni, premere dapprima **[ONC] [MATH] [1]**. Sarà quindi possibile immettere nuovi valori per le dimensioni dei vettori.
- Una volta completate le modifiche, premere **[ONC]** 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.

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 **[ONC]** 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 **[ONC]** 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 **[◀]** o **[▶]** 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, BINOMIAL, POISSON), quindi scegliere la funzione di distribuzione desiderata.

Note: 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 $x_1 - x_2$ 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 di Poisson 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 normale per $x = 65$ quando la distribuzione normale del punteggio medio delle prove è 60 con una deviazione standard di 6.

[MODE] [7] [0] p.d.f. normale
[0] 65 [ENTER] 60 x: 65.
[ENTER] 6 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] c.d.f. normale
[1] 54 [ENTER] 66 x1: 54.
[ENTER] 60 [ENTER] 6 x2: 66.
 μ : 60.
 σ : 6
[ENTER] ANS = 0.6268949

Trovare il valore di x per la probabilità di 0,8 nel campione sopra.

[MODE] [7] [0] Normale inversa
[2] 0.8 [ENTER] 60 a: 0.8
[ENTER] 6 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] p.d.f. binomiale
[0] 7 [ENTER] 15 x: 7.
[ENTER] 0.3 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] c.d.f. binomiale
[1] 7 [ENTER] 15 x: 7.
[ENTER] 0.3 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] p.d.f. di Poisson
[0] 4 [ENTER] 3.6 x: 4.
 μ : 3.6
[ENTER] ANS = 0.191222339

Trovare la probabilità all'interno dell'intervallo fino a $x = 4$.

[MODE] [7] [2] c.d.f. di Poisson
[1] 4 [ENTER] 3.6 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 (x 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 x Table

- Premere **[MODE] [8] [0]** per Math Drill o **[MODE] [8] [1]** per x Table.
- Math Drill:** Usare **[▲]** e **[▼]** per selezionare il numero di domande (25, 50 o 100).
x Table: Usare **[▲]** e **[▼]** per selezionare una riga nella tavola pitagorica (da 1 a 12).
- Math Drill:** Usare **[◀]** e **[▶]** per selezionare il tipo di operatore per le domande (+, -, x, ÷ o ++-+).
x Table: Usare **[◀]** e **[▶]** per selezionare il tipo di ordine ("Serial (Seriale)" o "Random (Casuale)").
- Premere e per iniziare **[ENTER]**.
 Quando si utilizza Math Drill o x Table (soltanto ordine casuale), le domande vengono selezionate casualmente e si ripetono soltanto per caso.
- Inserire la risposta. In caso di errore, premere **[ONC]** o **[BS]** per cancellare i numeri immessi e inserire nuovamente la risposta.
- Premere **[ENTER]**.
 - Se la risposta è esatta, appare \blacksquare e viene visualizzata la domanda successiva.
 - Se la domanda è errata, appare \times 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.
- Continuare a rispondere alla serie di domande inserendo la risposta e premendo **[ENTER]**.
- Dopo aver finito, premere **[ENTER]** ed apparirà il numero e la percentuale di risposte esatte.
- 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 a 12×12
- ÷ Operatore delle divisioni: da $0 \div 1$ a $144 \div 12$; 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 E LIMITI DI CALCOLO

Errori

Si verifica un errore se un'operazione supera i limiti di calcolo, oppure se si cerca di eseguire un'operazione matematicamente errata. Quando si verifica un errore, e si preme (←) (oppure →), il cursore torna automaticamente indietro sino al punto dell'equazione in cui si è verificato l'errore. Modificare quindi l'equazione oppure cancellarla premendo il tasto (ON/C).

Codici e tipi di errori

Errore di sintassi (Error 1):

- Si è cercato di eseguire un'operazione non valida.

Es.: $2 \div 0$ (2ndF) (÷) (0)

Errore operativo (Error 2):

- Il valore assoluto di risultato intermedio o del risultato finale di un calcolo è pari o superiore a 10^{100} .
- Si è cercato di dividere per 0 (o se un calcolo intermedio ha dato zero come risultato).
- I limiti 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, $\sqrt{\quad}$ o π .

Errore di profondità (Error 3):

- 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 in modo normale).
- * 5 buffer in modo CPLX e 1 buffer per i dati matrice/lista

Errore di sovraccarico dati (Error 4):

- Le voci di dati erano superiori a 100 in modo STAT.

Errore di definizione (Error 7):

- Errore di definizione della matrice/lista o tentativo di immissione di un valore non valido.

Errore di non corrispondenza DIM (Error 8):

- Dimensioni matrice/lista incongruenti durante il calcolo.

Errore indefinito DIM (Error 10):

- Matrice/lista non definita utilizzata nel calcolo.

Messaggi di avviso

Cannot delete! (Impossibile eliminare!)

- La voce selezionata non può essere eliminata premendo (BS) o (2ndF) (DEL) y nell'editor WriteView.

Es.: $(\sqrt{\quad})^5$ (→) (5) (→) (x^y) (←) (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 (including 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.

Limiti di calcolo

- Nei limiti specificati sotto, questa calcolatrice è precisa fino a ± 1 della cifra meno significativa 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/Lista 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.

• Limiti di calcolo:

$\pm 10^{99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ 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 $\sqrt{\quad}$

I risultati del calcolo possono essere visualizzati usando $\sqrt{\quad}$, quando tutte le condizioni seguenti sono state soddisfatte:

- Quando i risultati del calcolo intermedi e finali appaiono nella seguente forma:

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

- Quando ciascun coefficiente rientra in una delle seguenti gamme:

$1 \leq a < 100$; $1 < b < 1.000$; $0 \leq c < 100$;

$1 \leq d < 1.000$; $1 \leq e < 100$; $1 \leq f < 100$

- Quando il numero di termini nei risultati del calcolo intermedio e finale sono uno o due.

Nota: Il risultato di due termini frazionari che comprendono $\sqrt{\quad}$ saranno ridotti ad un denominatore comune.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Note sulla sostituzione delle batterie

Un trattamento improprio delle batterie può causare perdita di elettrolite 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. Prendere nota dei contenuti più importanti in memoria, nel caso si verifichi una cancellazione accidentale.

Quando sostituire le batterie

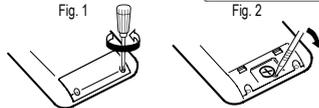
Se il display ha un contrasto scadente o non appare alcuna immagine sul display quando (ON/C) viene premuto in ambiente poco illuminato, incluso dopo aver regolato il contrasto del display, è arrivato il momento di sostituire la batteria.

Avvertenze

- Le batterie scariche, lasciate nel loro vano, possono danneggiare la calcolatrice con l'eventuale perdita di acido.
- Se del liquido fuoriuscito da una batteria finisce negli occhi sarebbe molto dannoso. Dovrebbe 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 dalle batterie, rimuovere quest'ultime e conservarle in un luogo sicuro.
- Non lasciare batterie scariche 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

1. Spegner la calcolatrice premendo (2ndF) (OFF).
2. Rimuovere le viti. (Fig. 1)
3. Fare scorrere leggermente il coperchio delle batterie, quindi sollevarlo ed infine rimuoverlo.
4. Rimuovere le batterie scariche, estraendole per mezzo di una penna a sfera o di un altro oggetto simile appuntito (Fig. 2)
5. Installare due batterie nuove. Accertarsi che il lato "+" sia rivolto verso l'alto.
6. Rimettere al loro posto coperchio e viti.
7. Premere l'interruttore RESET.
8. Regolare il contrasto del display. Consultare "Regolazione del contrasto del display".
- 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 x 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 CPLX

e 1 valore numerico per i dati matrice/lista)

Alimentazione: Celle solari incorporate

1,5 V \rightarrow (CC): Batteria di riserva (Batteria alcalina (LR44

o equivalente) x 1)

Tempo di funzionamento:

ca. 3.000 ore visualizzando continuamente 55555, a 25°C,

utilizzando esclusivamente la batteria alcalina

(varia a seconda dell'uso e di altri fattori)

Temperatura di funzionamento:

0°C - 40°C

Dimensioni: 80 mm x 166 mm x 15 mm

Peso: ca. 108 g (batteria compresa)

Accessori: Batteria x 1 (installata), manuale di istruzioni e custodia rigida

MAGGIORI INFORMAZIONI SULLE CALCOLATRICI SCIENTIFICHE

LE POTETE TROVARE QUI DI SEGUITO:

<http://www.sharp-calculators.com>

ESEMPI DI CALCOLO

1 (SETUP) (FSE)

$$100000 \div 3 =$$

[NORM1] ON/C 100000 ÷ 3 = CHANGE CHANGE 33'333.33333

→ [FIX: TAB 2] 2ndF SETUP 1 0 2 33'333.33

→ [SCI: SIG 2] 2ndF SETUP 1 1 2 3.3E04

→ [ENG: TAB 2] 2ndF SETUP 1 2 2 33.33E03

→ [NORM1] 2ndF SETUP 1 3 33'333.33333

2 (SETUP) (EDITOR)

→ [APPROX.] ON/C 2ndF SETUP 2 0 1 0.

$1 \div 2 =$ 1 ÷ 2 = 0.5

→ [EXACT(a/b, $\sqrt{\quad}$, π)] ON/C 2ndF SETUP 2 0 0 0.

$1 \div 2 =$ 1 ÷ 2 = 1
2

3 (SETUP) (RECURRING DECIMAL)

→ [ON] ON/C 2ndF SETUP 5 0.

$611 \div 495 =$ 611 ÷ 495 = 1
116
495

CHANGE 611 495

CHANGE 1.234

CHANGE 1.234343434

CHANGE 1
116
495

[LINE] 611 ÷ 495 = 1.2(34)

CHANGE 1.234343434

CHANGE 1 r 116 r 495

CHANGE 611 r 495

CHANGE 1.2(34)

→ [OFF] ON/C 2ndF SETUP 5 0.

4 (CHANGE)

$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} =$ ON/C 2 a/b 5 ▶ + 3 a/b 4 ▶ = 1
3
20

CHANGE 23
20

CHANGE 1.15

CHANGE 1
3
20

$\sqrt{3} \times \sqrt{5} =$ √ 3 ▶ × √ 5 = √
15

CHANGE 3.872983346

$\sin 45 =$ sin 45 = √
2

CHANGE 0.707106781

5 (▲) (▼)

2ndF CA 0.

① $3(5 + 2) =$ 3 (5 + 2) = 21

② $3 \times 5 + 2 =$ 3 × 5 + 2 = 17

③ $(5 + 3) \times 2 =$ (5 + 3) × 2 = 16

→ ① 2ndF ▲ 21

→ ② ▼ 17

→ ① ▲ 21

→ ③ 2ndF ▼ 16

6 $+$ $-$ \times \div $()$ $(-)$ Exp

45 + 285 + 3 = ON/C 45 $+$ 285 \div 3 = 140.

$(18 + 6) \div (15 - 8) =$ $()$ 18 $+$ 6 $)$ \div $()$ 15 $-$ 8 = $3\frac{3}{7}$

42 \times -5 + 120 = 42 \times $(-)$ 5 $+$ 120 = -90.

$(5 \times 10^9) \div (4 \times 10^{-3}) =$ 5 Exp 3 \div 4 Exp $(-)$ 3 = 1'250'000.

7

34 + 57 = 34 $+$ 57 = 91.

45 + 57 = 45 = 102.

68 \times 25 = 68 \times 25 = 1'700.

68 \times 40 = 40 = 2'720.

8 \langle ENG \rangle \langle ENG \rangle

6789 = 6789 = 6'789.

ALPHA \langle ENG \rangle 6.789E03

ALPHA \langle ENG \rangle 0.006789E06

ALPHA \langle ENG \rangle ALPHA \langle ENG \rangle 6798.E00

ALPHA \langle ENG \rangle 6789000.E-03

9 \sin \cos \tan \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1} π hyp archyp
 \ln \log $\log_{10} x$ e^x e 10^x x^{-1} x^2 x^3
 $\sqrt{\quad}$ y^x $\sqrt[x]{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $n!$ nPr nCr $\%$ abs

$\sin 60^\circ =$ ON/C (2ndF) (SETUP) 0 0 = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\cos \frac{\pi}{4} [\text{rad}] =$ (2ndF) (SETUP) 0 1 = $\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\tan^{-1} 1 [\text{g}] =$ (2ndF) (SETUP) 0 2 = 50.

$(\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$ ON/C $()$ hyp \cos 1.5 $+$ hyp \sin 1.5 $)$ x^2 = 20.08553692

$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$ (2ndF) archyp \tan $()$ 5 \div 7 = 0.895879734

$\ln 20 =$ \ln 20 = 2.995732274

$\log 50 =$ \log 50 = 1.698970004

$\log_2 16384 =$ (2ndF) $(\log_{10} x)$ 2 \rightarrow 16384 = 14.

LINE (2ndF) $(\log_{10} x)$ 2 (Exp) 16384 = 14.

$e^3 =$ (2ndF) e^x 3 = 20.08553692

$1 \div e =$ 1 \div ALPHA e = 0.367879441

$10^{1.7} =$ (2ndF) 10^x 1.7 = 50.11872336

$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$ (2ndF) (x^{-1}) 6 $+$ 7 = $\frac{13}{42}$

$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$ (2ndF) (x^{-1}) 8 2 $-$ 3 4 \times 5 2 = -2024.63

CHANGE 129599 \div 64 = -2'024.984375

LINE (2ndF) (x^{-1}) 8 2 $-$ 3 4 \times 5 2 = -2'024.984375

CHANGE -2024.984375

CHANGE -129599.64

$8^3 =$ (2ndF) x^3 8 = 512.

$\sqrt{49} - 4\sqrt{81} =$ $\sqrt{\quad}$ 49 $-$ 4 $\sqrt{\quad}$ 81 = 4.

LINE $\sqrt{\quad}$ 49 $-$ 4 $\sqrt{\quad}$ 81 = 4.

$3\sqrt{27} =$ (2ndF) $\sqrt[x]{\quad}$ 27 = 3.

$4! =$ 4 (2ndF) $n!$ = 24.

$10P_3 =$ 10 (2ndF) nPr 3 = 720.

$5C_2 =$ 5 (2ndF) nCr 2 = 10.

$500 \times 25\% =$ 500 \times 25 (2ndF) $\%$ = 125.

$120 \div 400 = ?\%$ 120 \div 400 (2ndF) $\%$ = 30.

$500 + (500 \times 25\%) =$ 500 $+$ 25 (2ndF) $\%$ = 625.

$400 - (400 \times 30\%) =$ 400 $-$ 30 (2ndF) $\%$ = 280.

$|5 - 9| =$ (2ndF) abs 5 $-$ 9 = 4.

	$\theta = \sin^{-1}x, \theta = \tan^{-1}x$	$\theta = \cos^{-1}x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

10 $\int dx$ $\frac{d}{dx}$

$\int_2^8 (x^2 - 5) dx$ ON/C ALPHA $\int dx$ 2 \rightarrow 8 \rightarrow ALPHA x^2 $-$ 5 = 138.

$n = 100$ = 138.

$n = 10$ \leftarrow \leftarrow (x,y) 10 = 138.

$\frac{d(x^4 - 0.5x^3 + 6x^2)}{dx}$ ALPHA $\frac{d}{dx}$ ALPHA x^4 $-$ 0.5 ALPHA x^3 $+$ 6 ALPHA x^2 = 4 x^3 $-$ 1.5 x^2 $+$ 12 x

$\left\{ \begin{array}{l} x = 2 \\ dx = 0.00002 \end{array} \right.$ \rightarrow 2 = 50.

11 Σ

$\sum_{i=1}^5 (x+2)$ ON/C ALPHA Σ 1 \rightarrow 5 \rightarrow ALPHA x $+$ 2 = 25.

$n = 1$ = 25.

$n = 2$ \leftarrow \leftarrow (x,y) 2 = 15.

12 \prod

$\prod_{i=1}^5 (x+2)$ ON/C ALPHA \prod 1 \rightarrow 5 \rightarrow ALPHA x $+$ 2 = 2'520.

$n = 1$ = 2'520.

$n = 2$ \leftarrow \leftarrow (x,y) 2 = 105.

13 DRG

$90^\circ \rightarrow [\text{rad}]$ ON/C 90 (2ndF) DRG = $\frac{1}{2} \pi$

$\rightarrow [\text{g}]$ (2ndF) DRG = 100.

$\rightarrow [^\circ]$ (2ndF) DRG = 90.

14 ALPHA RCL STO M+ M- ANS D1 D2 D3

$8 \times 2 \Rightarrow \text{M}$ ON/C 8 \times 2 (STO) M = 16.

$24 \div (8 \times 2) =$ 24 \div (ALPHA) M = $1\frac{1}{2}$

$(8 \times 2) \times 5 =$ ALPHA M \times 5 = 80.

$0 \Rightarrow \text{M}$ ON/C (STO) M = 0.

$\$150 \times 3 \Rightarrow \text{M1}$ 150 \times 3 (M+) = 450.

$+) \$250; \text{M1} + 250 \Rightarrow \text{M2}$ 250 (M+) = 250.

$\rightarrow) \text{M2} \times 5\%$ RCL M \times 5 (2ndF) $\%$ = 35.

$\text{M} =$ RCL M = 665.

$\frac{24}{4+6} = 2\frac{2}{5} \dots (\text{A})$ 24 \div $()$ 4 $+$ 6 = $2\frac{2}{5}$

$3 \times (\text{A}) + 60 \div (\text{A}) =$ 3 \times (ALPHA) ANS $+$ 60 \div (ALPHA) ANS = $32\frac{1}{5}$

$\sinh^{-1} \rightarrow \text{D1}$ (STO) D1 (2ndF) archyp \sin

$\sinh^{-1} 0.5 =$ (D1) 0.5 = 0.481211825

15

$6 + 4 = \text{ANS}$ ON/C 6 $+$ 4 = 10.

$\text{ANS} + 5 =$ $+$ 5 = 15.

$8 \times 2 = \text{ANS}$ 8 \times 2 = 16.

$\text{ANS}^2 =$ x^2 = 256.

16 a/b $a/b/c$

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} =$ ON/C 3 (2ndF) $a/b/c$ 1 \downarrow 2 \rightarrow ON/C 4 (2ndF) $a/b/c$ 3 \downarrow 3 = $4\frac{5}{6}$

CHANGE 4.833333333

LINE 3 (a/b) 1 (a/b) 2 $+$ 4 (a/b) 3 = $4r5r6^*$

CHANGE 29r6

CHANGE 4.833333333

$*4r5r6 = 4\frac{5}{6}$

17 BIN PEN OCT HEX DEC NEG NOT AND OR
 XOR XNOR

$\text{DEC} (25) \rightarrow \text{BIN}$ ON/C (2ndF) DEC 25 (2ndF) BIN = 11001

$\text{HEX} (1AC) \rightarrow \text{BIN}$ (2ndF) HEX 1AC (2ndF) BIN = 110101100

$\rightarrow \text{PEN}$ (2ndF) PEN = 3203

$\rightarrow \text{OCT}$ (2ndF) OCT = 654

$\rightarrow \text{DEC}$ (2ndF) DEC = 428.

$\text{BIN} (111) \rightarrow \text{NEG}$ (2ndF) BIN 111 (NEG) = 111111001

$1011 \text{ AND } 101 =$ (2ndF) BIN 1011 (AND) 101 = 101

$5A \text{ OR } C3 =$ (2ndF) HEX 5A (OR) C3 = DB

$\text{NOT } 10110 =$ (2ndF) BIN 10110 (NOT) = 1111101001

$24 \text{ XOR } 4 =$ (2ndF) OCT 24 (XOR) 4 = 20

$\text{B3 XNOR } 2D =$ (2ndF) HEX B3 (XNOR) 2D = FFFFFFFF61

$\rightarrow \text{DEC}$ (2ndF) DEC = -159.

18 D'MS \leftrightarrow DEG

$7^\circ 31' 49.44'' \rightarrow [10]$ ON/C 7 (D'MS) 31 (D'MS) 49.44 (2ndF) \leftrightarrow DEG = $7\frac{663}{1250}$

$123.678 \rightarrow [60]$ 123.678 (2ndF) \leftrightarrow DEG = $123^\circ 40' 40.8''$

$3\text{h } 30\text{m } 45\text{s} + 6\text{h } 45\text{m } 36\text{s} = [60]$ 3 (D'MS) 30 (D'MS) 45 $+$ 6 (D'MS) 45 (D'MS) 36 = $10^\circ 16' 21.1''$

$1234^\circ 56' 12'' + 0^\circ 34' 56.7'' = [60]$ 1234 (D'MS) 56 (D'MS) 12 $+$ 0 (D'MS) 34 (D'MS) 56.7 = $1234^\circ 56' 47.7''$

$3\text{h } 45\text{m} - 1.69\text{h} = [60]$ 3 (D'MS) 45 $-$ 1.69 = $2^\circ 3' 36.1''$

$\sin 62^\circ 12' 24'' = [10]$ (\sin) 62 (D'MS) 12 (D'MS) 24 = 0.884635235

$24^\circ \rightarrow [^\circ]$ 24 (D'MS) (MATH) 1 = $86' 40.0''$

$1500'' \rightarrow [^\circ]$ 0 (D'MS) 0 (D'MS) 1500 (MATH) 2 = 25.

19 \leftrightarrow $r\theta$ \leftrightarrow x^y (x,y)

$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$ ON/C 6 (x,y) 4 $(r; \theta) =$ $\begin{cases} r: 7.211102551 \\ \theta: 33.69006753 \end{cases}$

$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$ (\sin) 14 (x,y) 36 $(x; y) =$ $\begin{cases} X: 11.32623792 \\ Y: 8.228993532 \end{cases}$

20 CONST CONV

$V_0 = 15.3 \text{ m/s}$ ON/C 15.3 \times 10 $(+)$ 2

$t = 10 \text{ s}$ (2ndF) x^{-1} \times ALPHA CONST

$V_0 t + \frac{1}{2} g t^2 = ? \text{ m}$ 03 \times 10 x^2 = 643.3325

$125 \text{ yd} = ? \text{ m}$ ON/C 125 (ALPHA) CONV 05 = 114.3

21 MATH (ENG.SYMBOL)

$100 \text{ m} \times 10 \text{ k} = ?$ 100 (MATH) 0 (4) \times 10 (MATH) 0 (0) = 1'000.

22 [MDF]

→ [FIX, TAB = 1] [ON/C] [2ndF] [SETUP] [1] [0] 1 0.0

5 ÷ 9 = ANS 5 [÷] 9 [=] 5/9

[CHANGE] 0.6

ANS × 9 = [X] 9 [=] *1 5.0

5 [÷] 9 [=] 5/9

[CHANGE] 0.6

→ [MDF] [2ndF] [MDF] 3/5

ANS × 9 = [X] 9 [=] *2 5 2/5

[CHANGE] [CHANGE] 5.4

→ [NORM1] [2ndF] [SETUP] [1] [3] 5.4

*1 $\frac{5}{9} \times 9 = 5.5555555555555 \times 10^{-1} \times 9$

*2 $\frac{3}{5} \times 9 = 0.6 \times 9$

23 [int÷] [MATH] (ipart, fpart, int, (%))

23 ÷ 5 [ON/C] 23 [2ndF] [int÷] 5 q: 4.
[=] R: 3.

9.5 ÷ 4 9.5 [2ndF] [int÷] 4 q: 2.
[=] R: 1.5

-32 ÷ (-5) [(-) 32 [2ndF] [int÷] q: 6.
[(-) 5 [=] R: -2.

42.195 → [ipart] [MATH] [3] 42.195 42.
[=]

$\sqrt{2}$ → [fpart] [MATH] [4] [√] 2 [=] 0.414213562

-34.5 → [int] [MATH] [5] [(-) 34.5 -35.
[=]

50 × 8(%) 50 [X] 8 [MATH] [6] 204.
+200 [+ 200 [=]

24 [PFACT]

12210 = [ON/C] 12210 [=] 12'210.
[2ndF] [PFACT] 2×3×5×11×37

[2ndF] [PFACT] 12'210.

1234567 = 1234567 [=] 1'234'567.
[2ndF] [PFACT] 127x(9721)

25 [ALGB] (ALGB)

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ [ON/C] [ALPHA] [X] [2ndF] [X³] [-]
3 [ALPHA] [X] [X²] [+ 2

$x = -1$ [2ndF] [ALGB] [(-) 1 ENTER] -2.

$x = -0.5$ [2ndF] [ALGB] [(-) 0.5 ENTER] 1 1/8

$\sqrt{A^2 + B^2}$ [√] [ALPHA] [A] [X²] [+] [ALPHA] [B] [X²]

A = 2, B = 3 [2ndF] [ALGB] 2 ENTER 3 ENTER $\sqrt{13}$

A = 2, B = 5 [2ndF] [ALGB] ENTER 5 ENTER $\sqrt{29}$

26 [SOLVER] (SOLVER)

$\sin x - 0.5$ [ON/C] [sin] [ALPHA] [X] [-] 0.5

Start = 0 [2ndF] [SOLVER] 0 ENTER ENTER 30.

Start = 180 ENTER 180 ENTER ENTER 150.

27 [MODE] (STAT) [INS-D]

DATA [MODE] [1] [0]

X	FRQ
20	1
30	
40	
40	20 ENTER 30 ENTER 40 [↵] 2 ENTER 50 ENTER
50	

↑

X	FRQ
3	40
4	50
5	

DATA [2ndF] [▲] [2ndF] [DEL] [▼] [ALPHA] [INS-D]

45 [↵] 3 ENTER 60 ENTER

↑

X	FRQ
3	45
4	60
5	

28 [MODE] (STAT) [DATA] [STAT] [X'] [Y']

DATA [MODE] [1] [0] [2ndF] [CA] [DATA]

95 ENTER 80 [↵] 2 ENTER 75 [↵] 3
ENTER 50 ENTER

X	FRQ
3	75
4	50
5	

DATA Stat 0 [SD] 0.

n = 7.
 \bar{x} = 75.7142857
 s_x = 13.3630621
 $\downarrow s^2_x$ = 178.571429

1 σ_x = 12.3717915
 σ^2_x = 153.061224
 $\sum x$ = 530.
 $\downarrow \sum x^2$ = 41'200.

1 x_{min} = 50.
 Q_1 = 75.
 med = 75.
 $\downarrow Q_3$ = 80.

1 x_{max} = 95.

$(95 - \bar{x}) \times 10 + 50 =$
 s_x 64.43210706

DATA [MODE] [1] [1] [2] [↵] 5 [↵] 2 ENTER

12 [↵] 24 ENTER 21 [↵] 40 [↵] 3
ENTER 15 [↵] 25 ENTER

X	Y	FRQ
3	21	40
4	15	25
5		

DATA Stat 1[a+bx] 0.

a + bx
a = 1.050261097
b = 1.826044386
 $\downarrow r$ = 0.995176343

1 $\sum x^4$ = 654'836.
 y_{min} = 5.
 y_{max} = 40.

$x = 3 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] 3 [2ndF] [Y'] 3 Y' 6.528394256

$y = 46 \rightarrow x' = ?$ 46 [2ndF] [X'] 46 X' 24.61590706

DATA [MODE] [1] [2] 12 [↵] 41 ENTER

8 [↵] 13 ENTER 5 [↵] 2 ENTER

23 [↵] 200 ENTER 15 [↵] 71 ENTER

x	y
12	41
8	13
5	2
23	200
15	71

DATA Stat 2[a+bx+cx²] 0.

a + bx + cx²
a = 5.357506761
b = -3.120289663
 $\downarrow c$ = 0.503334057

↑ a + bx + cx²
R² = 0.99994896

$x = 10 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] 10 [2ndF] [Y'] 10 Y' 24.4880159

$y = 22 \rightarrow x' = ?$ 22 [2ndF] [X'] 22 X' 9.63201409
2: -3.432772026

22 [ALPHA] [STAT] 5 5 -3.432772026

29

$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ $\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$

$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$

$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$ $\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$

$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$

30 [MATH] (-t, P, Q, R)

$P(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-x^2/2} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

$Q(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-x^2/2} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_t^{\infty} e^{-x^2/2} dx$ (t ≥ 0) (t < 0)

DATA [MODE] [1] [0] 20 [↵] 1 ENTER

30 [↵] 3 ENTER 40 [↵] 5 ENTER

50 [↵] 8 ENTER 60 [↵] 13 ENTER

70 [↵] 10 ENTER 80 [↵] 7 ENTER

90 [↵] 3 ENTER

x	FRQ
20	1
30	3
40	5
50	8
60	13
70	10
80	7
90	3

DATA Stat 0[SD] 0.

$\bar{x} =$ [ALPHA] [STAT] [2] [1] [=] 60.4

$\sigma_x =$ [ALPHA] [STAT] [2] [4] [=] 16.48757108

$x = 35 \rightarrow P(t)?$ [MATH] [1] 35 [MATH] [0] 0.061713

$x = 75 \rightarrow Q(t)?$ [MATH] [2] 75 [MATH] [0] 0.312061

$x = 85 \rightarrow R(t)?$ [MATH] [3] 85 [MATH] [0] 0.067845

$t = 1.5 \rightarrow R(t)?$ [MATH] [3] 1.5 [MATH] [0] 0.066807

37 MODE (TABLE)

$x^2 + 1$ (MODE) 2 ALPHA
 x^2 x^2 +
 1 ENTER ENTER

X_Start: -2 (-) 2 ENTER
 X_Step: 1 1 ENTER

↓

X	ANS
-2	5
-1	2
0	1

↓

X	ANS
0	1
1	2
2	5

↓

$x^2 + 1$ (MODE) 2 ALPHA
 x^2 x^2 +
 1 ENTER ENTER

$x + 5$ ALPHA x +
 5 ENTER ENTER

X_Start: 1 1 ENTER
 X_Step: 1 1 ENTER

↓

X	ANS1	ANS2
1	2	6
2	5	7
3	10	8

↓

38 MODE (COMPLEX)

(12 - 6i) + (7 + 15i) 12 - 6 i + 7 + 15 i
 - (11 + 4i) = - (11 + 4 i)

= 8.
 +5.i

2ndF →rθ 8 2ndF ∠ 70 (+) 12
 2ndF ∠ 25
 = 18.5408873
 ∠42.76427608

$r_1 = 8, \theta_1 = 70^\circ$
 $r_2 = 12, \theta_2 = 25^\circ$
 $\rightarrow r = ?, \theta = ?^\circ$

$1 + i$ 2ndF →xy 1 + i
 = 1.
 +1.i

2ndF →rθ 1.414213562
 ∠45.

$\text{conj}(5 + 2i) =$ 2ndF →xy (MATH) 0 5 + 2
 i)) = 5.
 -2.i

$\text{arg}(2 + 3i)$ (MATH) 1 2 (+) 3
 ()) = 56.30993247

$\text{real}(15 \angle 30)$ (MATH) 2 15 2ndF
 ∠ 30)) = 12.99038106

$\text{img}(15 \angle 30)$ (MATH) 3 15 2ndF
 ∠ 30)) = 7.5

39 MODE (2-VLE, 3-VLE, QUAD, CUBIC)

(2x + 3y = 4
 5x + 6y = 7) (MODE) 4 0
 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER
 5 ENTER 6 ENTER 7 ENTER

x = ? ENTER X: -1.
 y = ? ENTER Y: 2.
 det(D) = ? ENTER D: -3.

(x + y - z = 9
 6x + 6y - z = 17
 14x - 7y + 2z = 42) (MODE) 4 1
 1 ENTER 1 ENTER (-) 1 ENTER 9 ENTER
 6 ENTER 6 ENTER (-) 1 ENTER 17 ENTER
 14 ENTER (-) 7 ENTER 2 ENTER 42 ENTER

x = ? ENTER X: 3.238095238
 y = ? ENTER Y: -1.638095238
 z = ? ENTER Z: -7.4
 det(D) = ? ENTER D: 105.

$3x^2 + 4x - 95 = 0$ (MODE) 4 2
 3 ENTER 4 ENTER (-) 95

x = ? ENTER X =
 1: 5.
 2: -6.333333333

ENTER X-Value: ↑
 -0.6666666666

Ymin: -96.33333333

$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$ (MODE) 4 3
 5 ENTER 4 ENTER 3 ENTER 7 ENTER

x = ? ENTER X =
 1: -1.233600307
 2: 0.216800153
 ±1.043018296i

34 MODE (MATRIX)

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matA}$ (MODE) 5
 (MATH) 1 2 2 ENTER
 1 ENTER 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER
 (ON/C) (MATH) 3 0

$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matB}$ (MATH) 1 ENTER
 3 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 6 ENTER
 (ON/C) (MATH) 3 1

$\text{matA} \times \text{matB} =$ (ON/C) (MATH) 0 0 0 ×
 (MATH) 0 1 = 7 13
 17 27

$\text{dim}(\text{matA}, 3, 3) =$ (ON/C) (MATH) 7 (MATH)
 0 0 (0,0) 3 (0,0) 3 3 4 0
) = 0 0 0

35 MODE (VECTOR)

$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectA}$ (MODE) 6
 (MATH) 1 2 ENTER
 5 ENTER 6 ENTER
 (ON/C) (MATH) 3 0

$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectB}$ (MATH) 1 2 ENTER
 7 ENTER 8 ENTER
 (ON/C) (MATH) 3 1

$\text{vectA} + \text{vectB} =$ (ON/C) (MATH) 0 0 0 +
 (MATH) 0 1 = 12
 14

$\text{DotPro}(\text{vectA}, \text{vectB}) =$ (ON/C) (MATH) 4 (MATH) 0
 0 (0,0) (MATH) 0 1
) = 83.

36

Funzioni	Campi dinamici
$\sin x, \cos x, \tan x$	DEG: $ x < 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq 90(2n - 1)^*$) RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n - 1)^*$) GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq 100(2n - 1)^*$)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x, \log_a x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}, 10^{-99} \leq a < 10^{100} (a \neq 1)$
y^x	• $y > 0: -10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0: 0 < x < 10^{100}$ • $y < 0: x = n$ ($0 < x < 1: \frac{1}{x} = 2n - 1, x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log y < 100$
x^y	• $y > 0: -10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0: 0 < x < 10^{100}$ • $y < 0: x = 2n - 1$ ($0 < x < 1: \frac{1}{x} = n, x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
n!	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
↔DEG, D°M'S	$0^{\circ}0'0.00001'' \leq x < 100000^{\circ}$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta < 10^{10}$ RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG▶	DEG → RAD, GRAD → DEG: $ x < 10^{100}$ RAD → GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
nGCDn, nLCMn	$0 < n < 10^{10}^*$

R.Int(n, m)	$n \leq 999999999999 ^*$ $m \leq 999999999999 ^*$ $n < m, m - n < 10^{10}$
$(A + Bi) + (C + Di)$	$ A + C < 10^{100}, B + D < 10^{100}$
$(A + Bi) - (C + Di)$	$ A - C < 10^{100}, B - D < 10^{100}$
$(A + Bi) \times (C + Di)$	$(AC - BD) < 10^{100}$ $(AD + BC) < 10^{100}$
$(A + Bi) \div (C + Di)$	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $C^2 + D^2 \neq 0$
→ DEC → BIN → PEN → OCT → HEX AND OR XOR XNOR	DEC: $ x \leq 9999999999$ BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ OCT: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
NOT	BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222221$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FE$
NEG	BIN: $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT: $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
Normal pdf Normal cdf	$0 < \sigma$
Inverse Normal	$0 < a < 1$ $0 < \sigma$
Binomial pdf Binomial cdf	$0 < n$ $0 \leq p \leq 1$
Poisson pdf Poisson cdf	$0 \leq x$ (intero) $0 < \mu$

* n, m, r: intero

ITALIANO

Informazioni sullo smaltimento di questo apparecchio e delle sue batterie

1. Nell'Unione europea
 Attenzione: Per smaltire il presente dispositivo, non utilizzare il normale bidone della spazzatura!
 Le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate devono essere gestite a parte e in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti. In seguito alle disposizioni attuate dagli Stati membri, i privati residenti nella UE possono conferire gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate a centri di raccolta "designati". In alcuni paesi*, anche il rivenditore locale può ritirare gratuitamente il vecchio prodotto se l'utente acquista un altro nuovo di tipologia simile.
 *) Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente.
 Se le apparecchiature elettriche o elettroniche usate hanno batterie o accumulatori, l'utente dovrà smaltirli a parte preventivamente in conformità alle disposizioni locali.
 Lo smaltimento corretto del presente prodotto contribuirà a garantire che i rifiuti siano sottoposti al trattamento, al recupero e al riciclaggio necessari prevenendone il potenziale impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana, che potrebbe derivare da un'inequivalente gestione dei rifiuti.

2. In paesi che non fanno parte dell'UE
 Se si desidera eliminare il presente prodotto, contattare le autorità locali e informarsi sul metodo di smaltimento corretto.

Manufactured by:
 SHARP CORPORATION
 1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan

For EU only: Imported into Europe by: MORAVIA Consulting spol. s r.o. Olomoucká 83, 627 00 Brno, Czech Republic	For UK only: Imported into UK by: MORAVIA Europe Ltd. Belmont House, Station Way, Crawley, West Sussex RH10 1JA, Great Britain
---	--