

fx-570ES PLUS *fx-991ES PLUS* (*2nd edition / NATURAL-V.P.A.M.*) **Guida dell'utente**

Sito web CASIO Worldwide Education

<https://edu.casio.com>

I manuali sono disponibili in più lingue sul sito Web

<https://world.casio.com/manual/calc/>

Sommario

Prima di usare la calcolatrice.....	4
Informazioni sul manuale.....	4
Inizializzazione della calcolatrice.....	4
Precauzioni.....	4
Precauzioni per la sicurezza.....	5
Precauzioni d'uso.....	5
Operazioni preliminari.....	5
Rimozione della custodia rigida.....	5
Accensione e spegnimento.....	6
Regolazione del contrasto del display.....	6
Simboli chiave.....	6
Lettura del display.....	7
Uso dei menu.....	9
Modalità di calcolo e configurazione della calcolatrice.....	11
Modalità di calcolo.....	11
Configurazione dell'impostazione della calcolatrice.....	11
Inizializzazione delle impostazioni della calcolatrice.....	16
Introduzione di espressioni e valori.....	17
Regole fondamentali per l'introduzione dei dati.....	17
Introduzione con la visualizzazione naturale.....	18
Gamma di calcolo del formato $\sqrt{\quad}$	19
Uso di valori ed espressioni come argomenti (solo visualizzazione naturale).....	19
Modalità Introduzione sovrascrittura (solo visualizzazione lineare).....	20
Correzione e azzeramento di un'espressione.....	20
Calcoli fondamentali.....	22
Commutare i risultati di un calcolo.....	22
Calcoli frazionari.....	23
Calcoli percentuali.....	24
Calcoli di gradi, minuti, secondi (sessagesimali).....	24
Espressioni multiple.....	25
Uso della notazione scientifica.....	25
Cronologia di calcolo e revisione.....	26
Cronologia di calcolo.....	26
Revisione.....	26
Utilizzo delle funzioni di memoria.....	27
Memoria delle risposte (Ans).....	27
Variabili (A, B, C, D, E, F, M, X, Y).....	27
Memoria indipendente (M).....	28
Azzeramento del contenuto di tutte le memorie.....	28

Calcoli di funzioni.....	29
Pi (π), logaritmo naturale in base e	29
Funzioni trigonometriche.....	29
Funzioni iperboliche.....	29
Conversione dell'unità di misura degli angoli.....	30
Funzioni esponenziali.....	30
Funzioni logaritmiche.....	30
Funzioni potenza e radici quadrate di potenza.....	31
Calcoli di integrazione.....	32
Precauzioni sui calcoli dell'integrazione.....	33
Suggerimenti per la riuscita di calcoli di integrazione.....	34
Calcoli differenziali.....	34
Precauzioni sui calcoli differenziali.....	35
Calcoli Σ	35
Conversione di coordinate da cartesiane a polari.....	36
Funzione fattoriale (!).....	37
Funzione valore assoluto (Abs).....	37
Numero casuale (Ran#).....	37
Numero intero casuale (RanInt#).....	38
Permutazione (nPr) e combinazione (nCr).....	38
Funzione di arrotondamento (Rnd).....	38
Uso di CALC.....	39
Uso di SOLVE.....	40
Contenuti schermata della soluzione.....	42
Schermata continua.....	42
Costanti scientifiche.....	43
Conversione metrica.....	45
 Uso delle modalità di calcolo.....	 48
Calcoli con numeri complessi (CMPLX).....	48
Esempi di calcolo in modalità CMPLX.....	49
Utilizzazione di un comando per specificare il formato del risultato di calcolo..	49
.....	49
Calcoli statistici (STAT).....	50
Introduzione dei dati.....	51
Schermata calcoli statistici.....	52
Uso del menu delle statistiche.....	52
Calcolo dei valori stimati.....	57
Esecuzione di calcoli di distribuzione normale.....	58
Calcoli in base- n (BASE-N).....	59
Specificazione della modalità numerica di un particolare valore di	
introduzione.....	60
Conversione di un risultato di calcolo in un altro tipo di valore.....	61
Operazioni logiche e di negazione.....	61
Calcolo di equazioni (EQN).....	62

Modifica dell'impostazione del tipo di equazione corrente.....	64
Esempi di calcolo in modalità EQN.....	64
Calcolo delle matrici (MATRIX).....	65
Memoria risposte matrice.....	66
Assegnazione e modifica dei dati della variabile matrice.....	67
Esempi di calcolo delle matrici.....	68
Creazione di una tabella numerica da una funzione (TABLE).....	69
Calcoli vettoriali (VECTOR).....	71
Memoria risposte vettore.....	72
Assegnazione e modifica dei dati della variabile vettore.....	72
Esempi di calcolo vettoriale.....	73
Dati tecnici.....	75
Errori.....	75
Visualizzazione della posizione di un errore.....	75
Azzeramento del messaggio d'errore.....	75
Messaggi di errore.....	76
Se la calcolatrice non funziona come previsto... ..	78
Sostituzione della pila.....	78
Priorità della sequenza di calcolo.....	79
Intervalli di calcolo, numero di cifre e precisione.....	80
Intervalli di calcolo e precisione.....	80
Intervalli di inserimento e precisione per il calcolo delle funzioni.....	81
Specifiche.....	83
Verifica dell'autenticità della calcolatrice.....	84
Domande frequenti.....	85
Domande frequenti.....	85

Prima di usare la calcolatrice

Informazioni sul manuale

- In nessun caso CASIO Computer Co., Ltd. sarà responsabile nei confronti di terzi per danni speciali, collaterali, incidentali o conseguenti, in connessione con, o aventi origine da, l'acquisto o l'uso di questo prodotto e degli articoli che lo accompagnano.
- Inoltre, CASIO Computer Co., Ltd. non sarà responsabile per rivendicazioni di qualsiasi tipo, provenienti da qualsiasi altra parte contraente, e aventi origine dall'uso di questo prodotto e degli articoli che lo accompagnano.
- Salvo quando specificamente dichiarato, tutti gli esempi di operazioni del presente manuale presuppongono che la calcolatrice sia ancora nell'impostazione iniziale predefinita. Attenersi alla procedura riportata nella sezione "Inizializzazione della calcolatrice" per riportare la calcolatrice all'impostazione iniziale predefinita.
- Il contenuto del presente manuale è soggetto a modifica senza preavviso.
- Le schermate e le illustrazioni (come ad esempio i simboli chiave) mostrate nel presente manuale hanno unicamente scopo illustrativo e possono differire parzialmente dagli elementi che rappresentano.
- QR Code è un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED in Giappone e in altri paesi.
- I nomi dell'azienda e del prodotto usati in questo manuale possono essere marchi registrati oppure marchi dei rispettivi proprietari.

Inizializzazione della calcolatrice

Attenersi alla seguente procedura per inizializzare la calcolatrice e riportare la modalità di calcolo e le impostazioni alle rispettive configurazioni iniziali predefinite. Si noti che questa combinazione di tasti cancella anche tutti i dati attualmente presenti nella memoria della calcolatrice.

SHIFT **9** (CLR) **3** (All) **☰** (Yes)

Precauzioni

Leggere attentamente le seguenti precauzioni per la sicurezza prima di utilizzare la calcolatrice.

Precauzioni per la sicurezza

Pila

- Mantenere le pile fuori dalla portata dei bambini piccoli.
- Usare solo il tipo di pila specificato per questa calcolatrice nel presente manuale.

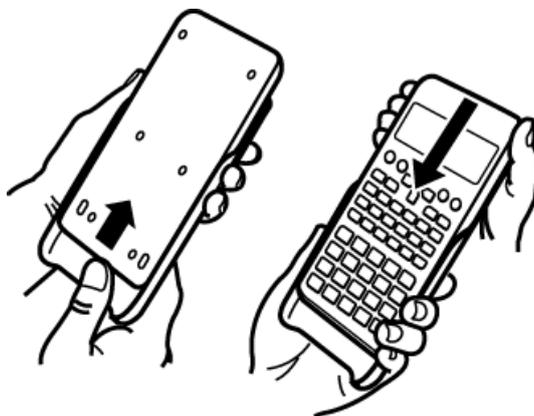
Precauzioni d'uso

- Anche se la calcolatrice funziona normalmente, sostituire la pila come descritto nella tabella sottostante. L'utilizzo prolungato dopo il numero di anni specificato può comportare un funzionamento scorretto. Sostituire la pila appena le cifre sul display appaiono attenuate.
 - fx-570ES PLUS: ogni 2 anni
 - fx-991ES PLUS: ogni 3 anni
- Una pila scarica può perdere liquido, causando danni e malfunzionamenti della calcolatrice. Non lasciare mai una pila scarica nella calcolatrice.
- **La pila fornita in dotazione assieme alla calcolatrice è necessaria al test di fabbrica e si scarica leggermente durante la spedizione e l'immagazzinamento. Pertanto, la durata della pila in dotazione può essere più breve del normale.**
- Non usare pile a base di nichel con questo prodotto. L'uso di pile non conformi con il prodotto può abbreviare la durata della pila e provocare il malfunzionamento della calcolatrice.
- Evitare l'uso e la conservazione della calcolatrice in luoghi soggetti a temperature estreme, oltre a umidità e polvere eccessive.
- Non sottoporre la calcolatrice a urti, pressioni, o torsioni eccessivi.
- Non tentare mai di smontare la calcolatrice.
- Per pulire la parte esterna della calcolatrice, usare un panno morbido e asciutto.
- Dovendo smaltire la calcolatrice o le pile, accertarsi di farlo secondo le leggi e i regolamenti locali.

Operazioni preliminari

Rimozione della custodia rigida

Prima di usare la calcolatrice, rimuovere la custodia rigida facendola slittare verso il basso, quindi agganciarla sul retro come mostrato nell'illustrazione seguente.



Accensione e spegnimento

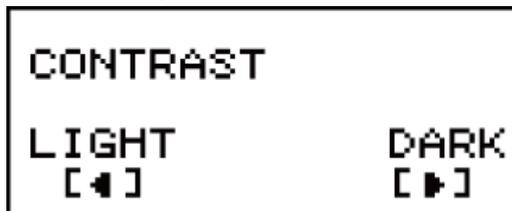
- Premere **ON** per accendere la calcolatrice.
- Premere **SHIFT AC** (OFF) per spegnere la calcolatrice.

Nota

- La calcolatrice si spegne automaticamente dopo circa 10 minuti di inutilizzo. Premere il tasto **ON** per riaccendere la calcolatrice.

Regolazione del contrasto del display

1. Premere **SHIFT MODE** (SETUP) **6** (**◀CONT▶**).



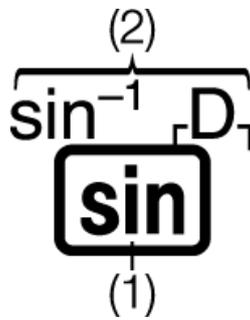
2. Usare i tasti **◀** e **▶** per regolare il contrasto del display.
3. Una volta configurata l'impostazione, premere **AC**.

Importante!

- Se la regolazione del contrasto del display non ne migliora la leggibilità, probabilmente la pila è scarica. Sostituire la pila.

Simboli chiave

La pressione del tasto **SHIFT** o **ALPHA** seguita da un secondo tasto attiva la funzione alternativa del secondo tasto. La funzione alternativa è indicata dal testo stampato sopra il tasto in questione.



(1) Funzione del tasto (2) Funzione alternativa

- I caratteri racchiusi tra parentesi (\square) dello stesso colore del simbolo i vengono utilizzati nella modalità CMPLX.
- I caratteri racchiusi tra parentesi (\square) dello stesso colore delle stringhe DEC, HEX, BIN e OCT vengono utilizzati nella modalità BASE-N.
- Di seguito, un esempio di come viene rappresentata nel presente manuale un'operazione con funzione alternativa.

Esempio: \square \square \square \square \square

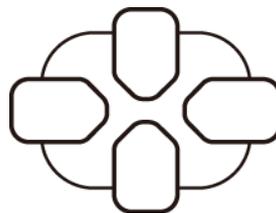
* Indica la funzione a cui si accede se è preceduto dalla combinazione di tasti (\square \square). Nota: questa combinazione di tasti non fa parte dell'operazione eseguita.

- Di seguito, un esempio di come viene rappresentata nel presente manuale una combinazione di tasti per la selezione di una voce di menu sulla schermata.

Esempio: \square (COMP)*

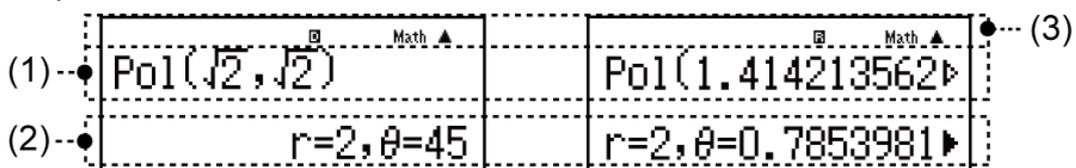
* Indica la voce di menu che viene selezionata se è preceduto dalla combinazione di tasti (\square). Nota: questa combinazione di tasti non fa parte dell'operazione eseguita.

- I tasti cursore sono rappresentati da quattro frecce che indicano la direzione, come mostrato nell'illustrazione seguente. In questo manuale, l'operazione di ciascun tasto cursore è indicata con i simboli \blacktriangle , \blacktriangledown , \blacktriangleleft e \blacktriangleright .



Lettura del display

Il display a due righe consente di visualizzare contemporaneamente l'espressione inserita e il suo risultato.



- (1) Espressione inserita
- (2) Risultato del calcolo
- (3) Indicatori

- Se sul lato destro del risultato di calcolo appare l'indicatore ►, ciò significa che il risultato di calcolo visualizzato continua sulla destra. Usare ► e ◀ per far scorrere la visualizzazione del risultato di calcolo.
- Se sul lato destro dell'espressione inserita appare l'indicatore ▷, ciò significa che il calcolo visualizzato continua sulla destra. Usare ► e ◀ per far scorrere la visualizzazione dell'espressione inserita. Si noti che volendo far scorrere l'espressione inserita mentre sono visualizzati entrambi gli indicatori ► e ▷, sarà necessario premere prima **AC**, quindi usare ► e ◀ per lo scorrimento.

Indicatori del display

Indicatore:	Significato:
S	La pressione del tasto SHIFT attiva il blocco del tasto MAIUSC. Premendo un tasto qualsiasi, il blocco del tasto MAIUSC viene disattivato e l'indicatore scompare.
A	La pressione del tasto ALPHA attiva la modalità di introduzione alfa. Premendo un tasto qualsiasi, la modalità di introduzione alfa viene disattivata e l'indicatore scompare.
M	C'è un valore memorizzato nella memoria indipendente.
STO	La calcolatrice è pronta a ricevere l'introduzione di un nome di variabile per assegnarle un valore. Questo indicatore viene visualizzato premendo il tasto SHIFT RCL (STO).
RCL	La calcolatrice è pronta a ricevere l'introduzione di un nome di variabile per richiamare il valore della variabile stessa. Questo indicatore appare dopo la pressione del tasto RCL .
STAT	La calcolatrice è in modalità STAT.

CMPLX	La calcolatrice è in modalità CMPLX.
MAT	La calcolatrice è in modalità MATRIX.
VCT	La calcolatrice è in modalità VECTOR.
D	L'unità di misura degli angoli predefinita è il grado.
R	L'unità di misura degli angoli predefinita è il radiante.
G	L'unità di misura degli angoli predefinita è il gradiente.
FIX	È attivato un numero fisso di cifre decimali.
SCI	È specificato un numero fisso di cifre significative.
Math	Il formato di visualizzazione selezionato è quello naturale.
▼▲	È possibile mostrare nuovamente i dati presenti nella memoria storica di calcolo, o mostrare altri dati sopra/sotto la schermata corrente.
Disp	Il display mostra attualmente un risultato intermedio di un calcolo con espressioni multiple.

Importante!

- Per alcuni tipi di calcolo che richiedono un'esecuzione particolarmente lunga, è possibile che il display mostri solo gli indicatori succitati (senza alcun valore) mentre l'unità esegue internamente il calcolo.

Uso dei menu

Alcune operazioni della calcolatrice sono effettuate con i menu. Alla pressione dei tasti **MODE** o **hyp**, per esempio, verrà visualizzato un menu di funzioni applicabili.

Per navigare tra i menu, usare la seguente procedura.

- È possibile selezionare una voce di menu premendo il tasto numerico che corrisponde al numero di sinistra sulla schermata del menu.
- L'indicatore ▼ nell'angolo superiore destro di un menu significa che è presente un altro menu sotto quello attuale. L'indicatore ▲ significa che

è presente un altro menu sopra quello attuale. Usare i tasti  e  per passare da un menu all'altro.

- Per chiudere un menu senza effettuare alcuna selezione, premere .

Modalità di calcolo e configurazione della calcolatrice

Modalità di calcolo

Prima di iniziare un calcolo, è necessario inserire la modalità corretta come indicato nella tabella seguente.

Per eseguire questo tipo di operazione:	Premere questa combinazione di tasti:
Calcoli generali	MODE 1 (COMP)
Calcoli di numeri complessi	MODE 2 (CMPLX)
Calcoli statistici e di regressione	MODE 3 (STAT)
Calcoli riguardanti sistemi numerici specifici (binario, ottale, decimale, esadecimale)	MODE 4 (BASE-N)
Soluzione di equazioni	MODE 5 (EQN)
Calcoli di matrici	MODE 6 (MATRIX)
Generazione di una tabella numerica basata su un'espressione	MODE 7 (TABLE)
Calcoli vettoriali	MODE 8 (VECTOR)

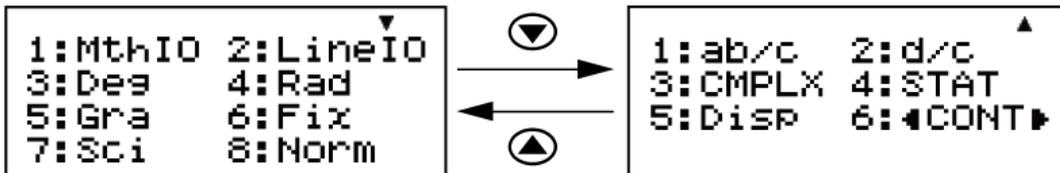
Nota

- La modalità di calcolo predefinita iniziale è COMP.

Configurazione dell'impostazione della calcolatrice

Premendo **SHIFT** **MODE** (SETUP) si visualizza il menu di configurazione, utilizzabile per controllare la modalità di esecuzione e visualizzazione dei

calcoli. Il menu di configurazione presenta due schermate alternabili utilizzando \blacktriangledown e \blacktriangle .



Le impostazioni sottolineate (___) sono quelle predefinite.

Specificazione del formato di visualizzazione

Per specificare questo formato di visualizzazione:	Premere questa combinazione di tasti:
Visualizzazione naturale (MthIO-MathO)	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ (SETUP) $\boxed{1}$ (MthIO) $\boxed{1}$ (MathO)
Visualizzazione naturale (MthIO-LineO)	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ (SETUP) $\boxed{1}$ (MthIO) $\boxed{2}$ (LineO)
Visualizzazione lineare (LineIO)	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ (SETUP) $\boxed{2}$ (LineIO)

La visualizzazione naturale (MthIO-MathO, MthIO-LineO) mostra frazioni, numeri irrazionali e altre espressioni come se fossero stampate su un libro.

MthIO-MathO visualizza l'introduzione e i risultati di calcolo utilizzando lo stesso formato con cui apparirebbero su un libro.

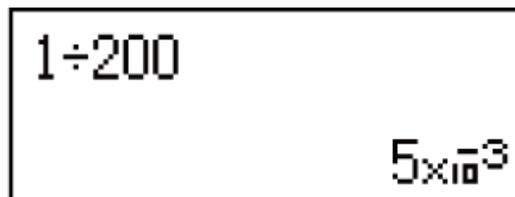
MthIO-LineO visualizza l'introduzione allo stesso modo di MthIO-MathO, ma i risultati di calcolo vengono visualizzati in formato lineare.

La visualizzazione lineare (LineIO) mostra frazioni e altre espressioni in una singola riga.

Esempi:

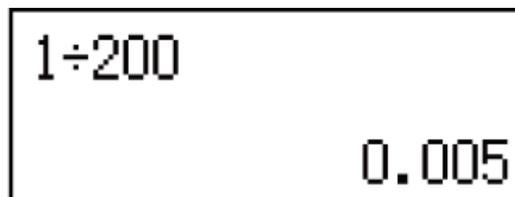
MthIO-MathO

MthIO-LineO
(formato numerico: Norm 1)



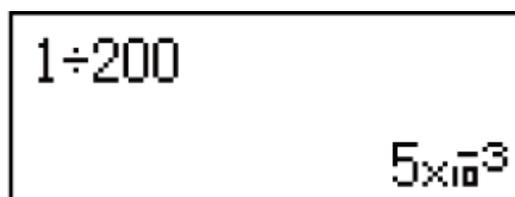
1÷200
 5×10^{-3}

MthIO-LineO
(formato numerico: Norm 2)



1÷200
0.005

LineIO
(formato numerico: Norm 1)



1÷200
 5×10^{-3}

Nota

- La calcolatrice passa automaticamente alla visualizzazione lineare ogni qualvolta si entra in modalità STAT, BASE-N, MATRIX o VECTOR.

Specificazione dell'unità di misura degli angoli predefinita

Per specificare questo come unità di misura degli angoli predefinita:	Premere questa combinazione di tasti:
Gradi	SHIFT MODE (SETUP) 3 (Deg)
Radiani	SHIFT MODE (SETUP) 4 (Rad)
Gradianti	SHIFT MODE (SETUP) 5 (Gra)

$90^\circ = \pi/2$ radianti = 100 gradianti

Specificazione del formato numerico

Consente di specificare il numero di cifre da visualizzare nei risultati dei calcoli.

Per specificare ciò:	Premere questa combinazione di tasti:
Numero di cifre decimali	SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 0 - 9
Numero di cifre significative	SHIFT MODE (SETUP) 7 (Sci) 0 - 9
Gamma di visualizzazione esponenziale	SHIFT MODE (SETUP) 8 (Norm) 1 (Norm 1) o 2 (Norm 2)

Fix: Il valore specificato (da 0 a 9) corrisponde al numero di cifre decimali visualizzate nei risultati di calcolo. I risultati di calcolo sono arrotondati alla cifra specificata prima di essere visualizzati.

Esempio: (LineIO) $100 \div 7 = 14,286$ (Fix 3)
 $14,29$ (Fix 2)

Sci: Il valore specificato (da 0 a 9) corrisponde al numero di cifre significative visualizzate nei risultati dei calcoli. I risultati di calcolo sono arrotondati alla cifra specificata prima di essere visualizzati.

Esempio: (LineIO) $1 \div 7 = 1,4286 \times 10^{-1}$ (Sci 5)
 $1,429 \times 10^{-1}$ (Sci 4)
 $1,428571429 \times 10^{-1}$ (Sci 0)

Norm: La selezione di una delle due impostazioni disponibili (Norm 1, Norm 2) determina l'intervallo di visualizzazione dei risultati nel formato esponenziale. Fuori dall'intervallo specificato, i risultati sono visualizzati con il formato non esponenziale.

Norm 1: $10^{-2} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$

Norm 2: $10^{-9} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$

Esempio: (LineIO) $1 \div 200 = 5 \times 10^{-3}$ (Norm 1)
 $0,005$ (Norm 2)

Specificazione del formato di visualizzazione delle frazioni

Specificare questo formato di visualizzazione delle frazioni:	Premere questa combinazione di tasti:
Mista	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 1 (ab/c)
Impropria	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 2 (d/c)

Specificazione del formato numero complesso

Per specificare questo formato numero complesso:	Premere questa combinazione di tasti:
Coordinate cartesiane	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 3 (CMPLX) 1 ($a+bi$)
Coordinate polari	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 3 (CMPLX) 2 ($r\angle\theta$)

Specificazione del formato Stat

Specifica se visualizzare o meno la colonna FREQ (frequenza) nell'editor dei dati statistici in modalità STAT.

Per specificare ciò:	Premere questa combinazione di tasti:
Mostra colonna FREQ	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 4 (STAT) 1 (ON)
Nascondi colonna FREQ	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 4 (STAT) 2 (OFF)

Specificazione del formato di visualizzazione dei punti decimali

Consente di selezionare il punto o la virgola come separatore di periodo per la visualizzazione del risultato di calcolo. Durante l'introduzione viene sempre visualizzato un punto.

Per specificare questo formato di visualizzazione dei punti decimali:	Premere questa combinazione di tasti:
Punto (.)	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 5 (Disp) 1 (Dot)
Virgola (,)	SHIFT MODE (SETUP) ▼ 5 (Disp) 2 (Comma)

Nota

- Quando si seleziona un punto come punto decimale, il separatore per i risultati multipli diventa una virgola (,). Se si seleziona una virgola, il separatore diventa il punto e virgola (;).

Regolazione del contrasto del display

SHIFT **MODE** (SETUP) **▼** **6** (**◀**CONT**▶**)

Vedere "Operazioni preliminari" per i dettagli.

Inizializzazione delle impostazioni della calcolatrice

Usare la seguente procedura per inizializzare la calcolatrice, riportando la modalità di calcolo su COMP e tutte le altre impostazioni, compresa l'impostazione del menu di configurazione, alle rispettive impostazioni predefinite iniziali.

SHIFT **9** (CLR) **1** (Setup) **☐** (Yes)

Impostazione:	Inizializzata in:
Modalità di calcolo	COMP
Formato di visualizzazione	MthIO-MathO
Unità di misura degli angoli	Deg
Formato numerico	Norm 1
Formato di visualizzazione delle frazioni	d/c
Formato numero complesso	$a+bi$
Formato Stat	OFF
Punto decimale	Dot

Introduzione di espressioni e valori

Regole fondamentali per l'introduzione dei dati

I calcoli possono essere introdotti nello stesso formato in cui sono scritti. Quando si preme = viene valutata automaticamente la sequenza della priorità del calcolo introdotto mentre sul display appare il risultato.

Esempio 1: $4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$

4 [x] [sin] 30 [)] [x] [(] 30 [+] 10 [x] 3 [)] [=]

*1 *2 *3

4xsin(30)x(30+10x3)
120

*1 L'introduzione della parentesi chiusa è necessaria per seno, seno iperbolico e altre funzioni che includono le parentesi.

*2 Questi simboli di moltiplicazione (x) possono essere omessi. È possibile omettere il simbolo di moltiplicazione quando questo appare appena prima di una parentesi aperta, subito prima di un seno o un'altra funzione che include le parentesi, appena prima della funzione Ran# (numero random) o subito prima di una variabile (A, B, C, D, E, F, M, X, Y), costanti scientifiche, π o e .

*3 È possibile omettere la parentesi chiusa subito prima dell'operazione = .

Esempio 2: Esempio di introduzione che omette le operazioni [x]^{*2} e [)]^{*3}

nell'esempio sopra.

4 [sin] 30 [)] [(] 30 [+] 10 [x] 3 [=]

4sin(30)(30+10x3)
120

Nota

- Se durante l'introduzione il calcolo diventa più lungo rispetto alla larghezza della schermata, quest'ultima scorre automaticamente a destra mentre sul display appare l'indicatore \blacktriangleleft . Quando ciò accade, è possibile scorrere la schermata a sinistra usando i tasti \blacktriangleleft e \blacktriangleright per spostare il cursore.

- Quando è selezionata la visualizzazione lineare, la pressione di  fa saltare il cursore all'inizio del calcolo, mentre la pressione di  lo fa saltare alla fine.
- Quando è selezionata la visualizzazione naturale, la pressione di  mentre il cursore è alla fine del calcolo introdotto lo fa saltare all'inizio, mentre la pressione di  mentre il cursore è all'inizio lo fa saltare alla fine.
- È possibile introdurre fino a 99 byte per ogni calcolo. Ogni numero, simbolo o funzione richiede solitamente un byte. Alcune funzioni richiedono da 3 a 13 byte.
- Il cursore cambia forma apparendo come  quando restano solo più 10 byte o meno per l'introduzione. Se ciò accade, non introdurre altri valori nel calcolo e quindi premere .

Introduzione con la visualizzazione naturale

La scelta della visualizzazione naturale rende possibile introdurre e visualizzare le frazioni e certe funzioni (\log , x^2 , x^3 , x^\square , $\sqrt{\square}$, $\sqrt[3]{\square}$, $\sqrt[\square]{\square}$, x^{-1} , 10^\square , e^\square , \int , d/dx , Σ , Abs) proprio come se fossero stampate su un libro di testo.

Esempio: $\frac{2 + \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$ (MthIO-MathO)



Importante!

- Con alcuni tipi di espressione, l'altezza di un'espressione inserita potrebbe essere superiore a quella di una singola riga del display. L'altezza massima consentita per un'espressione inserita è due schermate del display (31 punti \times 2). Non è possibile introdurre altri dati se l'altezza del calcolo introdotto supera il limite consentito.
- È consentita la nidificazione di funzioni e parentesi. Non è possibile introdurre altri dati se vengono nidificate troppe funzioni e/o parentesi. Se ciò accade, dividere il calcolo in più parti e calcolare ogni parte separatamente.

Nota

- Quando si preme  e si ottiene un risultato di calcolo usando la visualizzazione naturale, è possibile che venga tagliata una parte dell'espressione introdotta. Se occorre visualizzare di nuovo l'intera espressione inserita, premere  e quindi usare di tasti  e  per scorrere l'espressione inserita.

Gamma di calcolo del formato $\sqrt{\quad}$

I risultati che includono presentare fino a un massimo di due termini (anche il termine di un numero intero viene contato come termine).

Quando un risultato di calcolo prende il formato $\pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f}$, i risultati del calcolo del formato $\sqrt{\quad}$ vengono visualizzati utilizzando formati come quelli mostrati di seguito.

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

* Gli intervalli dei coefficienti (a, b, c, d, e, f) sono come di seguito mostrati.

$$1 \leq a < 100, 1 < b < 1000, 1 \leq c < 100$$

$$0 \leq d < 100, 0 \leq e < 1000, 1 \leq f < 100$$

(a, b, c, d, e, f sono numeri interi)

Esempio:

$10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$	formato $\sqrt{\quad}$
$99\sqrt{999} = 3129,089165 (= 297\sqrt{111})$	formato decimale

Uso di valori ed espressioni come argomenti (solo visualizzazione naturale)

È possibile usare un valore o un'espressione già introdotti come argomento di una funzione. Dopo l'introduzione di $\frac{7}{6}$, per esempio, è possibile renderlo l'argomento di $\sqrt{\quad}$, avendo come risultato $\sqrt{\frac{7}{6}}$.

Esempio: Per introdurre $1 + \frac{7}{6}$ e modificarlo in $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$ (MthIO-MathO)

1 $\frac{7}{6}$ 6

$1 + \frac{7}{6}$	Math
-------------------	------

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$ SHIFT DEL (INS)

$1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$	Math
--------------------------	------

$\sqrt{\quad}$

$1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$	Math
--------------------------	------

Come mostrato sopra, il valore o l'espressione a destra del cursore dopo la pressione dei tasti **SHIFT DEL** (INS) diventa l'argomento della funzione specificata successivamente. L'intervallo considerato come argomento è tutto ciò che si trova fino alla prima parentesi aperta a destra, se presente, o tutto ciò che si trova fino alla prima funzione a destra (sin(30), log₂(4), ecc.).

Questa risorsa può essere usata con le seguenti funzioni: **□**, **SHIFT □** (**□**), **log□**, **□**, **SHIFT □** (**$\frac{d}{dx}$**), **SHIFT log□** (**Σ-**), **SHIFT x[□]** (**□**), **SHIFT log** (**10[□]**), **SHIFT ln** (**e[□]**), **□**, **x[□]**, **SHIFT □** (**$\sqrt[3]{□}$**), **SHIFT hyp** (Abs).

Modalità Introduzione sovrascrittura (solo visualizzazione lineare)

È possibile selezionare inserimento o sovrascrittura come modalità di introduzione, ma solo mentre è selezionata la visualizzazione lineare. In modalità sovrascrittura, il testo introdotto sostituisce il testo alla posizione corrente del cursore. È possibile passare dalla modalità inserimento alla modalità sovrascrittura con la seguente combinazione di tasti: **SHIFT DEL** (INS). Il cursore appare come "I" in modalità inserimento e come "—" in modalità sovrascrittura.

Nota

- La visualizzazione naturale utilizza sempre la modalità inserimento, quindi il cambiamento del formato di visualizzazione lineare in visualizzazione naturale causerà il passaggio automatico alla modalità inserimento.

Correzione e azzeramento di un'espressione

Per eliminare un singolo carattere o una funzione:

Spostare il cursore in modo che sia esattamente a destra del carattere o della funzione da eliminare, e quindi premere **DEL**.

In modalità sovrascrittura, spostare il cursore in modo che sia esattamente sotto il carattere o la funzione da eliminare, e quindi premere **DEL**.

Per introdurre un carattere o una funzione in un calcolo:

Usare **◀** e **▶** per spostare il cursore nella posizione in cui si desidera introdurre il carattere o la funzione e quindi introdurre l'elemento.

Accertarsi di usare sempre la modalità inserimento se è selezionata la visualizzazione lineare.

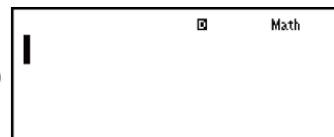
Per azzerare tutti i calcoli introdotti:

Premere **AC**.

Calcoli fondamentali

Se si desidera eseguire calcoli fondamentali, premere il tasto **MODE** per accedere alla modalità COMP.

MODE **1** (COMP)



Commutare i risultati di un calcolo

Mentre è selezionata la visualizzazione naturale, ogni pressione di **S+D** farà passare il risultato di calcolo attualmente visualizzato dal formato frazionario a quello decimale e viceversa, dal formato $\sqrt{\quad}$ a quello decimale e viceversa o dal formato π a quello decimale e viceversa.

Esempio 1: $\pi \div 6 = \frac{1}{6} \pi = 0,5235987756$ (MthIO-MathO)

SHIFT **x10⁻¹** (**π**) **÷** **6** **=** $\frac{1}{6} \pi$ **S+D** 0,5235987756

Esempio 2: $(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = \sqrt{6} + 2\sqrt{3} = 5,913591358$ (MthIO-MathO)

(**√** **2** **+** **2** **)** **×** **√** **3** **=** $\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$ **S+D** 5,913591358

Mentre è selezionata la visualizzazione lineare, ogni pressione di **S+D** farà passare il risultato di calcolo attualmente visualizzato dal formato decimale a quello frazionaria e viceversa.

Esempio 3: $1 \div 5 = 0,2 = \frac{1}{5}$ (LineIO)

1 **÷** **5** **=** 0,2 **S+D** **1** **÷** **5**

Esempio 4: $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$ (LineIO)

1 **-** **4** **÷** **5** **=** **1** **÷** **5** **S+D** 0,2

Importante!

- A seconda del tipo di risultato di calcolo presente sul display alla pressione del tasto $\boxed{\text{S}+\text{D}}$, il processo di conversione potrebbe richiedere un certo tempo.
- Con certi tipi di risultato di calcolo, la pressione del tasto $\boxed{\text{S}+\text{D}}$ non convertirà il valore visualizzato.
- Non è possibile passare dal formato decimale a quello di frazione mista se il numero totale di cifre usate nella frazione mista (tra cui numeri interi, numeratori, denominatori e separatori) è superiore a 10.

Nota

- Con la visualizzazione naturale (MathO), introducendo uno dei seguenti calcoli e quindi premendo $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{=}}$ anziché $\boxed{\text{=}}$ il risultato verrà visualizzato in formato decimale: il calcolo che risulta in un'espressione in formato $\sqrt{\quad}$ o π , il calcolo di una divisione. La successiva pressione di $\boxed{\text{S}+\text{D}}$ farà passare il risultato di calcolo al formato frazionario o al formato π . In nessun caso il risultato apparirà con il formato $\sqrt{\quad}$.

Calcoli frazionari

Si noti che il metodo di introduzione per le frazioni è differente, a seconda che si stia utilizzando la visualizzazione naturale o quella lineare.

Esempio 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$

(MthIO-MathO)	2 $\boxed{\text{=}}$ 3 $\boxed{\text{▶}}$ + 1 $\boxed{\text{=}}$ 2 $\boxed{\text{=}}$	$\frac{7}{6}$
	o $\boxed{\text{=}}$ 2 $\boxed{\text{▼}}$ 3 $\boxed{\text{▶}}$ + $\boxed{\text{=}}$ 1 $\boxed{\text{▼}}$ 2 $\boxed{\text{=}}$	$\frac{7}{6}$
(LineIO)	2 $\boxed{\text{=}}$ 3 $\boxed{+}$ 1 $\boxed{\text{=}}$ 2 $\boxed{\text{=}}$	7 ▾ 6

Esempio 2: $4 - 3\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

(MthIO-MathO)	4 $\boxed{-}$ $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{=}}$ ($\boxed{\text{=}}$) 3 $\boxed{\text{▶}}$ 1 $\boxed{\text{▼}}$ 2 $\boxed{\text{=}}$	$\frac{1}{2}$
(LineIO)	4 $\boxed{-}$ 3 $\boxed{\text{=}}$ 1 $\boxed{\text{=}}$ 2 $\boxed{\text{=}}$	1 ▾ 2

Nota

- Mescolare frazioni e valori decimali in un calcolo dove è selezionata la visualizzazione lineare, causerà la visualizzazione del risultato come valore decimale.

- I risultati dei calcoli che combinano frazioni e valori decimali sono sempre decimali.
- Le frazioni nei risultati di calcolo sono visualizzate dopo essere state ridotte ai minimi termini.

Per commutare il risultato di un calcolo tra frazione impropria e frazione mista:

Premere la seguente combinazione di tasti: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{S+D}} (a\frac{b}{c} + \frac{d}{c})$

Per commutare il risultato di un calcolo passando dal formato frazionario a quello decimale e viceversa:

Premere $\boxed{\text{S+D}}$.

Calcoli percentuali

Introdurre un valore e premere $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{C}} (\%)$ trasforma il valore introdotto nella percentuale.

Esempio 1: $150 \times 20\% = 30$

150 $\boxed{\times}$ 20 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{C}} (\%) \boxed{=}$ 30

Esempio 2: Calcolare quale percentuale di 880 è 660 (75%)

660 $\boxed{\div}$ 880 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{C}} (\%) \boxed{=}$ 75

Esempio 3: Aumentare 2500 del 15% (2875)

2500 $\boxed{+}$ 2500 $\boxed{\times}$ 15 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{C}} (\%) \boxed{=}$ 2875

Esempio 4: Diminuire 3500 del 25% (2625)

3500 $\boxed{-}$ 3500 $\boxed{\times}$ 25 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{C}} (\%) \boxed{=}$ 2625

Calcoli di gradi, minuti, secondi (sessagesimali)

È possibile eseguire calcoli utilizzando valori sessagesimali e convertire valori da sessagesimali a decimali.

Eseguire un'operazione di somma o sottrazione tra valori sessagesimali, o un'operazione di moltiplicazione o divisione tra un valore sessagesimale e un valore decimale causerà la visualizzazione del risultato come valore sessagesimale.

È anche possibile convertire i valori sessagesimali in decimali e viceversa.

Il seguente è il formato di introduzione per un valore sessagesimale:
 {gradi} \square {minuti} \square {secondi} \square .

Nota

- Introdurre sempre un valore per gradi e minuti, anche se pari a zero.

Esempio 1: $2^{\circ}20'30'' + 39'30'' = 3^{\circ}00'00''$

2 \square 20 \square 30 \square + 0 \square 39 \square 30 \square = 3°0'0"

Esempio 2: Convertire $2^{\circ}15'18''$ ai relativi equivalenti decimali.

2 \square 15 \square 18 \square = $2^{\circ}15'18''$

(Converte i valori sessagesimali in decimali.) \square 2,255

(Converte i valori decimali in sessagesimali.) \square $2^{\circ}15'18''$

Espressioni multiple

È possibile utilizzare il carattere due punti (:) per collegare due o più espressioni ed eseguirle in sequenza da sinistra a destra alla pressione del tasto \square .

Esempio: $3 + 3 : 3 \times 3$

3 \square + 3 \square ALPHA \square (:) 3 \square x 3 \square = 6
 \square = 9

Uso della notazione scientifica

Una semplice combinazione di tasti trasforma un valore visualizzato in notazione scientifica.

Esempio 1: Trasformare il valore 1234 in notazione scientifica, spostando il punto decimale a destra.

1234 \square 1234
 \square ENG 1,234×10³
 \square ENG 1234×10⁰

Esempio 2: Trasformare il valore 123 in notazione scientifica, spostando il punto decimale a sinistra.

123 $\boxed{=}$	123
$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ENG}} (\leftarrow)$	0,123 $\times 10^3$
$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ENG}} (\leftarrow)$	0,000123 $\times 10^6$

Cronologia di calcolo e revisione

Cronologia di calcolo

In modalità COMP, CMPLX o BASE-N la calcolatrice ricorda un massimo di circa 200 byte di dati per il calcolo più recente.

È possibile scorrere il contenuto della cronologia dei calcoli premendo \blacktriangle e \blacktriangledown .

Esempio:

1 + 1 = 2	1 $\boxed{+}$ 1 $\boxed{=}$	2
2 + 2 = 4	2 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{=}$	4
3 + 3 = 6	3 $\boxed{+}$ 3 $\boxed{=}$	6
	(Scorre indietro.) \blacktriangle	4
	(Scorre ancora indietro.) \blacktriangle	2

Nota

- I dati della cronologia di calcolo vengono azzerati ogniqualvolta si preme $\boxed{\text{ON}}$, si passa a una modalità di calcolo differente, si cambia il formato di visualizzazione o si eseguono le seguenti operazioni: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{9}$ (CLR) $\boxed{1}$ (Setup) $\boxed{=}$ (Yes), $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{9}$ (CLR) $\boxed{3}$ (All) $\boxed{=}$ (Yes).

Revisione

Mentre il display mostra un risultato di calcolo, è possibile premere i tasti \blacktriangleleft o \blacktriangleright per modificare l'espressione utilizzata per il calcolo precedente.

Esempio: $4 \times 3 + 2 = 14$
 $4 \times 3 - 7 = 5$

4 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{=}$	14
--	----

Utilizzo delle funzioni di memoria

Memoria delle risposte (Ans)

Il risultato dell'ultimo calcolo svolto è memorizzato nella memoria delle risposte Ans (risposte).

Il contenuto della memoria Ans viene aggiornato ogni qualvolta si visualizza un nuovo risultato di calcolo.

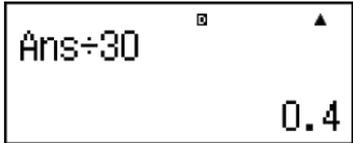
Il contenuto della memoria delle risposte viene aggiornato ogni qualvolta si esegue un calcolo usando uno dei seguenti tasti: =, SHIFT =, M+, SHIFT M+ (M-), RCL, SHIFT RCL (STO).

La memoria delle risposte può contenere fino a 15 cifre.

Esempio 1: Per dividere il risultato di 3×4 per 30 (LineIO)

$$3 \times 4 = 12$$

(Continua) $\div 30 =$



Esempio 2: Per eseguire il calcolo mostrato di seguito:

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210 \quad (\text{MthIO-MathO})$$


$123 + 456 = 579$

(Continua) $789 - \text{Ans} = 210$



Variabili (A, B, C, D, E, F, M, X, Y)

La calcolatrice ha nove variabili preimpostate denominate A, B, C, D, E, F, M, X e Y.

È possibile assegnare valori alle variabili per poi utilizzarle nei calcoli.

Esempio:

Per assegnare il risultato di $3 + 5$ alla variabile A

$$3 + 5 \text{ SHIFT RCL (STO) (←) (A)}$$

Per moltiplicare per 10 il valore della variabile A	(Continua) $\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\leftarrow} (A) \boxed{\times} 10 \boxed{=}$	80
Per richiamare il valore della variabile A	(Continua) $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\leftarrow} (A)$	8
Per cancellare il valore della variabile A	0 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}} (\text{STO}) \boxed{\leftarrow} (A)$	0

Memoria indipendente (M)

È possibile aggiungere risultati di calcolo alla memoria indipendente, o sottrarre da quest'ultima i risultati di calcolo.

Quando nella memoria indipendente è contenuto un valore diverso da zero, sul display appare l'indicatore "M".

Esempio:

Per cancellare il valore di M

0 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}} (\text{STO}) \boxed{\text{M}+} (M)$ 0

Per aggiungere a M il risultato di 10×5

(Continua) $10 \boxed{\times} 5 \boxed{\text{M}+}$ 50

Per sottrarre da M il risultato di $10 + 5$

(Continua) $10 \boxed{+} 5 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M}+} (M-)$ 15

Per richiamare il valore di M

(Continua) $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{M}+} (M)$ 35

Nota

- La variabile M è usata per la memoria indipendente.

Azzeramento del contenuto di tutte le memorie

Il contenuto della memoria Ans, della memoria indipendente, e delle variabili è mantenuto anche se si preme $\boxed{\text{AC}}$, si cambia la modalità di calcolo o si spegne la calcolatrice.

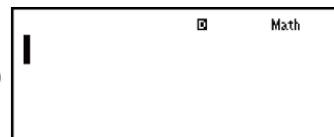
Attenersi alla seguente procedura per azzerare il contenuto di tutte le memorie.

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{9} (\text{CLR}) \boxed{2} (\text{Memory}) \boxed{=}$ (Yes)

Calcoli di funzioni

Se si desidera eseguire calcoli di funzioni, premere il tasto **MODE** per accedere alla modalità COMP.

MODE **1** (COMP)



Nota: L'uso delle funzioni può rallentare il calcolo, ritardando così la visualizzazione del risultato. Non effettuare altre operazioni mentre si attende la comparsa del risultato di calcolo. Per interrompere un calcolo prima della visualizzazione del risultato, premere il tasto **AC**.

Pi (π), logaritmo naturale in base e

π viene visualizzato come 3,141592654, ma per i calcoli interni viene usato $\pi = 3,14159265358980$.

e viene visualizzato come 2,718281828, ma per i calcoli interni viene usato $e = 2,71828182845904$.

Funzioni trigonometriche

Prima di effettuare i calcoli, specificare l'unità di misura degli angoli.

Esempio 1: $\sin 30^\circ = 0,5$ (LineIO) (unità di misura degli angoli: Deg)

sin 30 **)** **=** 0,5

Esempio 2: $\sin^{-1} 0,5 = 30^\circ$ (LineIO) (unità di misura degli angoli: Deg)

SHIFT **sin** (**sin**⁻¹) 0 **.** 5 **)** **=** 30

Funzioni iperboliche

Introdurre una funzione del menu visualizzato quando si preme **hyp**. L'impostazione dell'unità di misura degli angoli non influenza i calcoli.

Esempio 1: $\sinh 1 = 1,175201194$

hyp **1** (sinh) **1** **)** **=**

1,175201194

Esempio 2: $\cosh^{-1} 1 = 0$

hyp **5** (cosh⁻¹) **1** **)** **=**

0

Conversione dell'unità di misura degli angoli

°, °, °: Queste funzioni specificano l'unità di misura degli angoli. ° specifica i gradi, ° i radianti e ° i gradienti.

Introdurre una funzione dal menu visualizzato premendo la seguente combinazione di tasti: **SHIFT** **Ans** (DRG▶).

Esempio: $\pi/2$ radianti = 90°, 50 gradienti = 45° (unità di misura degli angoli: Deg)

(**SHIFT** **x10³** (**π**) **÷** **2** **)** **SHIFT** **Ans** (DRG▶) **2** (°) **=** 90

50 **SHIFT** **Ans** (DRG▶) **3** (°) **=** 45

Funzioni esponenziali

Si noti che il metodo di introduzione è differente, a seconda che si stia utilizzando la visualizzazione naturale o quella lineare.

Esempio: Per calcolare $e^5 \times 2$ a tre cifre significative (Sci 3)

SHIFT **MODE** (SETUP) **7** (Sci) **3**

(MthIO-MathO) **SHIFT** **ln** (**e^x**) **5** **▶** **x** **2** **=** 2,97×10²

(LinIO) **SHIFT** **ln** (**e^x**) **5** **)** **x** **2** **=** 2,97×10²

Funzioni logaritmiche

Usare il tasto **log** per introdurre $\log_a b$ come $\log(a,b)$.

Base 10 è l'impostazione predefinita se non si introduce alcun valore per a .

Per l'introduzione è anche possibile utilizzare il tasto **log_a** ma solo se è selezionata la visualizzazione naturale. In questo caso è possibile introdurre un valore per la base.

Esempio 1: $\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$

$$\boxed{\log} \boxed{1000} \boxed{)} \boxed{=} \quad 3$$

Esempio 2: $\log_2 16 = 4$

$$\boxed{\log} \boxed{2} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{(,)} \boxed{16} \boxed{)} \boxed{=} \quad 4$$

(MthIO-MathO, MthIO-LineO) $\boxed{\log_{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{16} \boxed{=} \quad 4$

Esempio 3: $\log_2(4^3) = 6$ (MthIO-MathO, MthIO-LineO)

$$\boxed{\log_{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{4} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} (x^3) \boxed{=} \quad 6$$

Esempio 4: $\log_2(4)^3 = 8$ (MthIO-MathO, MthIO-LineO)

$$\boxed{\log_{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{4} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} (x^3) \boxed{=} \quad 8$$

Esempio 5: Per calcolare $\ln 90$ ($= \log_e 90$) alle tre cifre significative (Sci 3)

$$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MODE}} (\text{SETUP}) \boxed{7} (\text{Sci}) \boxed{3} \quad 4,50 \times 10^0$$
$$\boxed{\ln} \boxed{90} \boxed{)} \boxed{=} \quad 4,50 \times 10^0$$

Funzioni potenza e radici quadrate di potenza

Si noti che i metodi di introduzione per x^{\square} , $\sqrt{\square}$, $\sqrt[3]{\square}$ e $\sqrt[\square]{\square}$ sono differenti, a seconda che si stia utilizzando la visualizzazione naturale o quella lineare.

Esempio 1: $1,2 \times 10^3 = 1200$ (MthIO-MathO)

$$1 \boxed{\cdot} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{10} \boxed{x^{\square}} \boxed{3} \boxed{=} \quad 1200$$

Esempio 2: $(1 + 1)^{2+2} = 16$ (MthIO-MathO)

$$\boxed{(} \boxed{1} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{)} \boxed{x^{\square}} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{=} \quad 16$$

Esempio 3: $(5^2)^3 = 15625$

$$\boxed{(} \boxed{5} \boxed{x^2} \boxed{)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} (x^3) \boxed{=} \quad 15625$$

Esempio 4: $\sqrt[5]{32} = 2$

(MthIO-MathO) $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^{\square}} (\sqrt[\square]{\square}) \boxed{5} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{32} \boxed{=} \quad 2$

Esempio 5: Per calcolare $\sqrt{2} \times 3$ ($= 3\sqrt{2} = 4,242640687\dots$) a tre cifre decimali (Fix 3)

SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 3	
(MthIO-MathO) $\sqrt{\square}$ 2 \blacktriangleright \times 3 \equiv	$3\sqrt{2}$
SHIFT \equiv	4,243
(LineO) $\sqrt{\square}$ 2 \square \times 3 \equiv	4,243

Esempio 6: $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1,290024053$

(LineO) SHIFT $\sqrt[\square]{\square}$ ($\sqrt[3]{\square}$) 5 \square $+$	
SHIFT $\sqrt[\square]{\square}$ ($\sqrt[3]{\square}$) (-) 27 \square \equiv	-1,290024053

Esempio 7: $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$

(LineO) (3 x^{\square} - 4 x^{\square}) x^{\square} \equiv	12
--	----

Nota

- Non è possibile introdurre le seguenti funzioni in successione consecutiva: x^2 , x^3 , x^{\square} , x^{-1} . Se si introduce 2 x^{\square} x^{\square} , per esempio, il valore x^{\square} finale sarà ignorato. Per introdurre 2^{2^2} , introdurre 2 x^{\square} , premere il tasto \blacktriangleleft e quindi premere x^{\square} (MthIO-MathO).
- x^2 , x^3 , x^{-1} si possono usare nei calcoli di numeri complessi.

Calcoli di integrazione

Funzione per eseguire l'integrazione numerica utilizzando il metodo Gauss-Kronrod.

La sintassi d'introduzione con visualizzazione naturale è $\int_a^b f(x)dx$, mentre la sintassi d'introduzione con visualizzazione lineare è $\int (f(x), a, b, tol)$. tol specifica la tolleranza, che diventa 1×10^{-5} quando non viene introdotto nulla per tol .

Esempio 1: $\int_1^e \ln(x) = 1$
(MthIO-MathO)

ALPHA (e) 1

(LineIO)

ALPHA (,) 1 (,) ALPHA (e) 1

Esempio 2: $\int_{\frac{1}{x^2}}^1, 5, 1 \times 10^{-7} = 0,8$ (LineIO)

1 ALPHA (,) 1 (,) 5 (,) 1 7 0,8

Esempio 3: $\int_0^\pi (\sin x + \cos x)^2 dx = \pi$ (tol: non specificato) (MthIO-MathO)

(unità di misura degli angoli: Rad)

(ALPHA ALPHA 0 (π) π

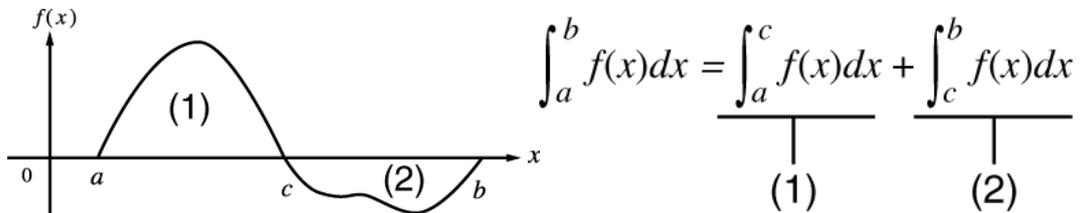
Precauzioni sui calcoli dell'integrazione

- Il calcolo dell'integrazione può essere eseguito solo in modalità COMP.
- Le seguenti opzioni non possono essere utilizzate in $f(x)$, a , b , o tol : Pol, Rec, \int , d/dx , Σ .
- Quando si utilizza una funzione trigonometrica in $f(x)$, specificare Rad come unità di misura degli angoli.
- Un valore tol inferiore corrisponde a un aumento della precisione, ma anche il tempo di calcolo aumenta. Quando si specifica tol , utilizzare un valore che sia uguale a 1×10^{-14} o superiore.
- L'Integrazione richiede normalmente una quantità di tempo considerevole per l'esecuzione.
- A seconda del contenuto di $f(x)$ e della regione d'integrazione, può essere generato un errore di calcolo che supera la tolleranza, che causerà la visualizzazione di un messaggio di errore sulla calcolatrice.
- Il contenuto di $f(x)$, i valori positivi/negativi all'interno dell'intervallo di integrazione e l'intervallo da integrare possono determinare un errore importante nei valori di integrazione risultanti. (Esempi: Quando ci sono parti con punti discontinui o cambi improvvisi. Quando l'intervallo di integrazione è troppo ampio.) In tali casi, dividere l'intervallo di integrazione in più parti ed eseguire il calcolo potrebbe migliorare la precisione di calcolo.

Suggerimenti per la riuscita di calcoli di integrazione

Quando una funzione periodica o l'intervallo di integrazione dà come risultato valori di funzione $f(x)$ positivi e negativi

Eseguire integrazioni separate per ogni ciclo, o per la parte positiva e per la parte negativa e poi combinare i risultati.

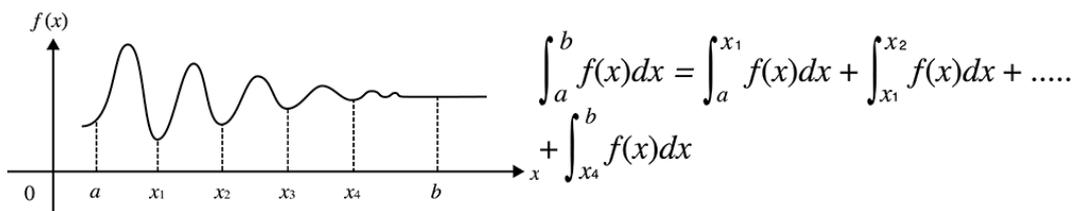


(1) Parte positiva

(2) Parte negativa

Quando i valori di integrazione fluttuano ampiamente a causa di variazioni minime nell'intervallo di integrazione

Dividere l'intervallo di integrazione in parti multiple (in modo da rompere le aree di ampia fluttuazione in parti piccole), eseguire l'integrazione su ogni parte, quindi combinare i risultati.



Calcoli differenziali

Funzione per l'approssimazione di una derivata basata sul metodo della differenza centrale.

La sintassi d'introduzione con visualizzazione naturale è $\frac{d}{dx}(f(x))|_{x=a}$,

mentre la sintassi d'introduzione con visualizzazione lineare è $\frac{d}{dx}(f(x), a,$

$tol)$.

tol specifica la tolleranza, che diventa 1×10^{-10} quando non viene introdotto nulla per tol .

Esempio 1: Per calcolare la derivata nel punto $x = \pi/2$ della funzione $y = \sin(x)$ (unità di misura degli angoli: Rad)
(MthIO-MathO)

$\frac{d}{dx}(\sin(x))$ (LineIO) 0

(LineIO)

$\frac{d}{dx}(\sin(x))$ (LineIO) 0

Esempio 2: $\frac{d}{dx}(3x^2 - 5x + 2, 2, 1 \times 10^{-12}) = 7$ (LineIO)

$\frac{d}{dx}(3x^2 - 5x + 2, 2, 1 \times 10^{-12}) = 7$ (LineIO) 7

Precauzioni sui calcoli differenziali

- Il calcolo differenziale può essere eseguito solo in modalità COMP.
- Le seguenti opzioni non possono essere utilizzate in $f(x)$, a , b , o tol : Pol, Rec, \int , d/dx , Σ .
- Quando si utilizza una funzione trigonometrica in $f(x)$, specificare Rad come unità di misura degli angoli.
- Un valore tol inferiore corrisponde a un aumento della precisione, ma anche il tempo di calcolo aumenta. Quando si specifica tol , utilizzare un valore che sia uguale a 1×10^{-14} o superiore.
- Se non si riesce a trovare una convergenza a una soluzione quando viene omessa l'introduzione di tol , il valore tol verrà regolato automaticamente per determinare la soluzione.
- Punti non-consecutivi, fluttuazione discontinua, punti estremamente grandi o piccoli, punti di inflessione, e l'inclusione di punti che non possono essere differenziati o di un punto differenziale o il risultato di un calcolo differenziale che si avvicini a zero, possono causare scarsa precisione o errore.

Calcoli Σ

Funzione che, per un intervallo specificato di $f(x)$, determina la somma

$$\sum_{x=a}^b (f(x)) = f(a) + f(a + 1) + f(a + 2) + \dots + f(b).$$

La sintassi d'introduzione con visualizzazione naturale è $\sum_{x=a}^b (f(x))$, mentre

la sintassi d'introduzione con visualizzazione lineare è $\Sigma(f(x), a, b)$.

a e b sono numeri interi che possono essere specificati all'interno dell'intervallo di $-1 \times 10^{10} < a \leq b < 1 \times 10^{10}$.

Esempio: $\sum_{x=1}^5 (x + 1) = 20$

(MthIO-MathO)

$\text{SHIFT} \text{log}_a \left(\sum_{\leftarrow} \right) \text{ALPHA} \text{)} (X) + 1 \text{ } \blacktriangleright 1 \text{ } \blacktriangleright 5 \text{ } \text{=}$ 20

(LineIO)

$\text{SHIFT} \text{log}_a \left(\sum_{\leftarrow} \right) \text{ALPHA} \text{)} (X) + 1 \text{ } \text{SHIFT} \text{)} (, 1 \text{ } \text{SHIFT} \text{)} (,) 5 \text{ } \text{=}$ 20

Nota

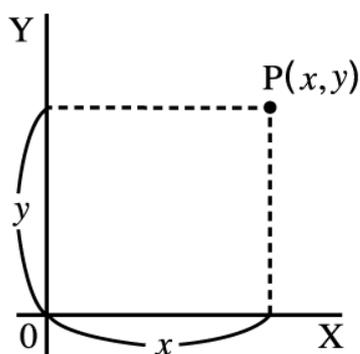
- Le seguenti opzioni non possono essere utilizzate in $f(x)$, a o b : Pol, Rec, \int , d/dx , Σ .

Conversione di coordinate da cartesiane a polari

Il comando Pol consente di convertire le coordinate rettangolari in coordinate polari, mentre Rec permette di convertire le coordinate polari in coordinate rettangolari.

$$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta)$$

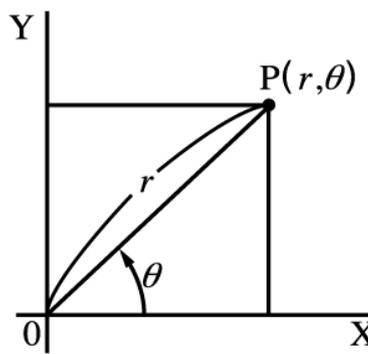
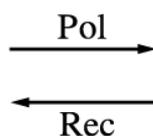
$$\text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$$



(1)

(1) Coordinate cartesiane (Rec)

(2) Coordinate polari (Pol)



(2)

Prima di effettuare i calcoli, specificare l'unità di misura degli angoli.

I risultati dei calcoli di r e θ e di x e y vengono assegnati rispettivamente alle variabili X e Y.

Il risultato del calcolo di θ viene visualizzato nell'intervallo di $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.

Esempio 1: Per convertire le coordinate rettangolari ($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$) in coordinate polari (unità di misura degli angoli: Deg)
(MthIO-MathO)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{+} (\text{Pol}) \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{(,)} \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{)} \boxed{=}$ $r = 2, \theta = 45$

(LineIO)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{+} (\text{Pol}) \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{(,)} \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{)} \boxed{=}$ $r = 2$
 $\theta = 45$

Esempio 2: Per convertire le coordinate polari ($\sqrt{2}$, 45°) in coordinate rettangolari (unità di misura degli angoli: Deg)
(MthIO-MathO)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{-} (\text{Rec}) \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{(,)} \boxed{45} \boxed{)} \boxed{=}$ $X = 1, Y = 1$

Funzione fattoriale (!)

Esempio: $(5 + 3)! = 40320$

$\boxed{(} \boxed{5} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^y} (x!) \boxed{=}$ 40320

Funzione valore assoluto (Abs)

Si noti che il metodo di introduzione è differente, a seconda che si stia utilizzando la visualizzazione naturale o quella lineare.

Esempio: $|2 - 7| \times 2 = 10$
(MthIO-MathO)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{hyp}} (\text{Abs}) \boxed{2} \boxed{-} \boxed{7} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{=}$ 10

(LineIO)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{hyp}} (\text{Abs}) \boxed{2} \boxed{-} \boxed{7} \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{=}$ 10

Numero casuale (Ran#)

Funzione che genera un numero pseudo-casuale nell'intervallo compreso tra 0,000 e 0,999.

Il risultato è visualizzato come frazione quando è selezionata la visualizzazione naturale.

Esempio: Generare tre numeri casuali a 3 cifre.
I valori decimali a 3 cifre casuali vengono convertiti in valori interi a 3 cifre moltiplicando per 1000.

1000	[SHIFT] [.] (Ran#) [=]	634
	[=]	92
	[=]	175

(I risultati mostrati qui hanno scopo puramente illustrativo. I risultati reali possono essere differenti.)

Numero intero casuale (RanInt#)

Si usa per inserire la funzione $\text{RanInt\#}(a, b)$, che genera un numero intero casuale nell'intervallo compreso fra a e b .

Esempio: Per generare numeri interi casuali nell'intervallo da 1 a 6

[ALPHA] [.] (RanInt) 1 [SHIFT] [)] (,) 6 [)] [=]	2
[=]	6
[=]	1

(I risultati mostrati qui hanno scopo puramente illustrativo. I risultati reali possono essere differenti.)

Permutazione (nPr) e combinazione (nCr)

Esempio: Per stabilire il numero di permutazioni e combinazioni possibili quando si scelgono quattro persone da un gruppo di 10.

Permutazioni: 10 [SHIFT] [x] (nPr) 4 [=]	5040
Combinazioni: 10 [SHIFT] [÷] (nCr) 4 [=]	210

Funzione di arrotondamento (Rnd)

L'argomento di questa funzione è un valore decimale che viene quindi arrotondato in base all'impostazione corrente del numero di cifre di visualizzazione (Norm, Fix, o Sci).

Con Norm 1 o Norm 2, l'argomento viene arrotondato a 10 cifre.

Con Fix e Sci, l'argomento viene arrotondato al numero di cifre specificato. Quando Fix 3 è l'impostazione del numero di cifre di visualizzazione, per esempio, il risultato di $10 \div 3$ viene visualizzato come 3,333, mentre la calcolatrice mantiene internamente un valore di 3,333333333333333 (15 cifre) per il calcolo.

Nel caso di $\text{Rnd}(10 \div 3) = 3,333$ (con Fix 3), sia il valore visualizzato, sia il valore interno della calcolatrice diventano 3,333.

Per questa ragione, una serie di calcoli produrrà risultati differenti a seconda che la funzione Rnd venga utilizzata ($\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3 = 9,999$) oppure no ($10 \div 3 \times 3 = 10,000$).

Esempio: Per effettuare i seguenti calcoli quando è selezionato Fix 3 per il numero di cifre da visualizzare: $10 \div 3 \times 3$ e $\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$ (LineIO)

$\text{SHIFT} \text{ MODE (SETUP) } \mathbf{6} \text{ (Fix) } \mathbf{3}$ $10 \div 3 \times 3 =$	10,000
$\text{SHIFT} \mathbf{0} \text{ (Rnd) } 10 \div 3 \text{) } \times 3 =$	9,999

Uso di CALC

CALC consente di salvare espressioni di calcolo che contengono variabili, che possono essere richiamate ed eseguite in modalità COMP e in modalità CMPLX.

Quanto segue descrive i tipi di espressioni è possibile salvare con CALC.

- Espressioni: $2X + 3Y$, $2AX + 3BX + C$, $A + Bi$
- Espressioni multiple: $X + Y: X (X + Y)$
- Equazioni con una variabile singola sulla sinistra e un'espressione che include variabili sulla destra: $A = B + C$, $Y = X^2 + X + 3$

(Utilizzare $\text{ALPHA} \text{ CALC} (=)$ per introdurre segni uguali di uguaglianza.)

Per avviare un'operazione CALC dopo aver introdotto un'espressione, premere il tasto CALC .

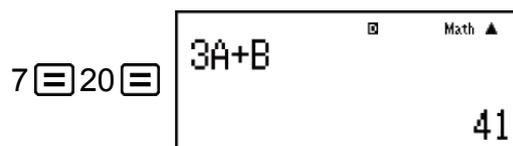
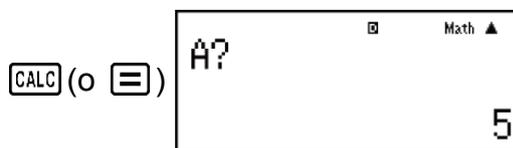
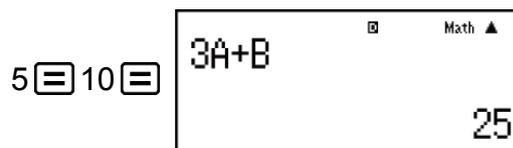
Esempio 1: Per memorizzare $3A + B$ e quindi sostituire i seguenti valori per eseguire il calcolo: $(A, B) = (5, 10), (7, 20)$

$3 \text{ ALPHA } (\leftarrow) (A) + \text{ALPHA} \text{ " " } (B)$	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> □ Math </div> <p style="font-size: large; margin: 0;">$3A+B$</p>
CALC	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> □ Math </div> <p style="font-size: large; margin: 0;">$A?$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> (1) (2) </div>

(1) Messaggi per l'ingresso di un valore per

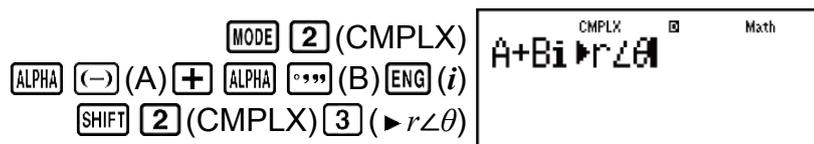
A

(2) Valore corrente di A



Per uscire da CALC: $\boxed{\text{AC}}$

Esempio 2: Per memorizzare $A+Bi$ e determinare $\sqrt{3} + i$, $1 + \sqrt{3}i$ utilizzando le coordinate polari ($r\angle\theta$) (unità di misura degli angoli: Deg)



CALC $\boxed{\sqrt{\square}}$ 3 $\boxed{)}$ \equiv 1 \equiv 2 \angle 30

CALC (o \equiv) 1 \equiv $\boxed{\sqrt{\square}}$ 3 $\boxed{)}$ \equiv 2 \angle 60

Per uscire da CALC: $\boxed{\text{AC}}$

Nota

- Durante l'intervallo di tempo dalla pressione di $\boxed{\text{CALC}}$ fino all'uscita da CALC premendo $\boxed{\text{AC}}$, si dovrebbero utilizzare le procedure di introduzione della visualizzazione lineare.

Uso di SOLVE

La funzione SOLVE ricorre al metodo di Newton per approssimare la soluzione delle equazioni.

Nota: SOLVE si può usare solo in modalità COMP.

Il passaggio seguente descrive i tipi di equazioni le cui soluzioni possono essere ottenute utilizzando SOLVE.

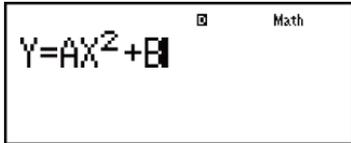
- **Equazioni che includono la variabile X: $X^2 + 2X - 2$, $Y = X + 5$, $X = \sin(M)$, $X + 3 = B + C$**
SOLVE risolve per X. Un'espressione come $X^2 + 2X - 2$ è trattata come $X^2 + 2X - 2 = 0$.
- **Introduzione di equazioni utilizzando la sintassi seguente: {equazione}, {soluzione variabile}**
SOLVE risolve per Y, ad esempio, quando un'equazione è introdotta come: $Y = X + 5$, Y

Importante!

- Se un'equazione contiene funzioni di introduzioni che includono una parentesi aperta (come sin e log), non omettere la parentesi di chiusura.
- Le seguenti funzioni sono consentite all'interno di un'equazione: \int , d/dx , Σ , Pol, Rec.

Esempio: Per risolvere $y = ax^2 + b$ per x quando $y = 0$, $a = 1$ e $b = -2$

$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\leftarrow} \boxed{(A)} \boxed{\text{ALPHA}} \boxed{)} \boxed{(X)} \boxed{x^2} \boxed{+} \boxed{\text{ALPHA}} \boxed{0} \boxed{9} \boxed{9} \boxed{(B)}$



The calculator screen displays the equation $Y=AX^2+B$ in the Math mode. The cursor is positioned at the end of the equation.

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{CALC}} \boxed{(\text{SOLVE})}$

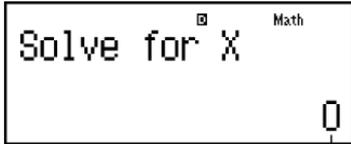


The calculator screen displays $Y?$ and a cursor pointing to the digit 0 in the bottom right corner.

(1) (2)

- (1) Messaggi per l'ingresso di un valore per Y
(2) Valore corrente di Y

$0 \boxed{=} 1 \boxed{=} \boxed{\leftarrow} 2 \boxed{=}$



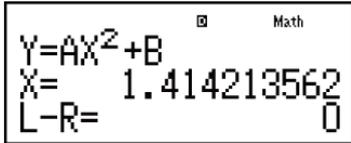
The calculator screen displays "Solve for X" in the Math mode. The cursor is positioned at the end of the text.

(3)

- (3) Valore corrente di X

Introdurre un valore iniziale per X (Qui, introdurre 1):

$1 \boxed{=}$



The calculator screen displays the solution results: $Y=AX^2+B$, $X= 1.414213562$, and $L-R= 0$.

Schermata della soluzione

Per uscire da SOLVE: $\boxed{\text{AC}}$

Nota

- Durante l'intervallo di tempo dalla pressione di **SHIFT** **CALC** (SOLVE) fino all'uscita da SOLVE premendo **AC**, si dovrebbero utilizzare le procedure di introduzione della visualizzazione lineare.

Importante!

- In base a cosa si introduce come valore iniziale per X (soluzione variabile), SOLVE potrebbe essere in grado di ottenere soluzioni. In questo caso, provare a modificare il valore iniziale in modo che siano più vicini alla soluzione.
- SOLVE potrebbe non essere in grado di determinare la soluzione corretta, anche nel caso una fosse possibile.
- SOLVE utilizza il metodo di Newton perciò, anche se esistono soluzioni multiple, ne verrà riportata solo una.
- A causa dei limiti del metodo di Newton, è tendenzialmente difficile ottenere soluzioni per equazioni come le seguenti: $y = \sin(x)$, $y = e^x$, $y = \sqrt{x}$.

Contenuti schermata della soluzione

Le soluzioni vengono sempre visualizzate in formato decimale.

The screenshot shows a calculator screen with the following text: $Y=AX^2+B$, $X= 1.414213562$, and $L-R= 0$. The screen also has a small square icon and the word "Math" in the top right corner. Four numbered labels are placed around the screen: (1) above the equation, (2) to the left of the variable X, (3) to the right of the solution value, and (4) below the result L-R.

- (1) Equazione (L'equazione che si introduce.)
- (2) Variabile risolta per
- (3) Soluzione
- (4) Risultato (lato sinistro) – (lato destro)

"Risultato (lato sinistro) – (lato destro)" mostra il risultato quando il lato destro dell'equazione è sottratto dal lato sinistro dopo l'assegnazione del valore ottenuto alla variabile per cui viene risolta. Più il risultato è vicino a zero, più alta sarà l'accuratezza della soluzione.

Schermata continua

SOLVE esegue la convergenza per un numero predefinito di volte. Se non riesce a trovare una soluzione, viene visualizzata una schermata di

conferma che mostra "Continue: [=]", che domanda se si desidera continuare.

Premere [=] per continuare o [AC] per annullare l'operazione SOLVE.

Esempio: Per risolvere $y = x^2 - x + 1$ per x quando $y = 3, 7$ e 13 .

[ALPHA] [)] (X) [x²] [=] [ALPHA] [)] (X) [+] 1

[ALPHA] [S+D] (Y) [ALPHA] [CALC] (=)

Y=X²-X+1

[SHIFT] [CALC] (SOLVE)

Y?

3 [=]

Solve for X

Introdurre un valore iniziale per X (Qui, introdurre 1):

1 [=]

Y=X²-X+1
X=
L-R=

2
0

[=] 7 [=] [=]

Y=X²-X+1
X=
L-R=

3
0

[=] 13 [=] [=]

Y=X²-X+1
X=
L-R=

4
0

Costanti scientifiche

La calcolatrice dispone di 40 costanti scientifiche integrate che possono essere utilizzate in ogni modalità eccetto BASE-N.

Ogni costante scientifica viene visualizzata come un unico simbolo (come π), che può essere utilizzato all'interno di calcoli.

Per introdurre una costante scientifica in un calcolo, premere [SHIFT] [7] (CONST), quindi introdurre il numero di due cifre che corrisponde alla costante desiderata.

Esempio 1: Per introdurre la costante scientifica C_0 (velocità della luce nel vuoto) e visualizzare il suo valore

AC SHIFT 7 (CONST)

CONSTANT
Number 01~40?
[...]

2 8 (C₀) =

Co
299792458

Esempio 2: Per calcolare $C_0 = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ (MthIO-MathO)

AC 1 ▼ √ SHIFT 7 (CONST) 3 2 (ε₀)
SHIFT 7 (CONST) 3 3 (μ₀) =

$\frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$
299792458

Il passaggio seguente mostra i numeri a due cifre per ogni costante scientifica.

01: (mp) massa protone	02: (mn) massa neutrone
03: (me) massa elettrone	04: (mμ) massa muone
05: (a ₀) raggio di Bohr	06: (h) costante di Planck
07: (μN) magnetone nucleare	08: (μB) magnetone di Bohr
09: (\hbar) costante di Planck, razionalizzata	10: (α) costante di struttura fine
11: (re) raggio elettrone classico	12: (λ _C) lunghezza d'onda di Compton
13: (γ _p) raggio giromagnetico del protone	14: (λ _{Cp}) lunghezza d'onda di Compton del protone
15: (λ _{Cn}) lunghezza d'onda di Compton del neutrone	16: (R _∞) costante di Rydberg
17: (u) unità di massa atomica	18: (μ _p) momento magnetico del protone
19: (μ _e) momento magnetico dell'elettrone	20: (μ _n) momento magnetico del neutrone

21: ($\mu\mu$) momento del muone magnetico	22: (F) costante di Faraday
23: (e) carica elementare	24: (N_A) costante di Avogadro
25: (k) costante di Boltzmann	26: (V_m) volume molare del gas ideale (237,15 K, 100 kPa)
27: (R) costante del gas molare	28: (C_0) velocità della luce nel vuoto
29: (C_1) prima costante di radiazione	30: (C_2) seconda costante di radiazione
31: (σ) costante di Stefan-Boltzmann	32: (ϵ_0) costante elettrica
33: (μ_0) costante magnetica	34: (Φ_0) quantum di flusso magnetico
35: (g) accelerazione standard di gravità	36: (G_0) quantum conduttanza
37: (Z_0) impedenza caratteristica del vuoto	38: (t) temperatura Celsius
39: (G) costante Newtoniana di gravitazione	40: (atm) atmosfera standard

- I valori si basano sui valori consigliati CODATA (2014).

Conversione metrica

I comandi integrati per la conversione metrica rendono semplice la conversione di valori da un'unità all'altra. È possibile utilizzare i comandi di conversione metrica in qualsiasi modalità di calcolo eccetto BASE-N e TABLE.

Per introdurre un comando di conversione metrica in un calcolo, premere **SHIFT** **8** (CONV), quindi introdurre il numero di due cifre che corrisponde al comando desiderato.

Esempio 1: Per convertire 5 cm in pollici (LineIO)

AC 5 SHIFT 8 (CONV)

CONVERSION
Number 01~40?
[...]

0 2 (cm ▶ in) =

5cm▶in
1.968503937

Esempio 2: Per convertire 100 g in once (Linea O)

AC 100 SHIFT 8 (CONV) 2 2 (g ▶ oz) =

100g▶oz
3.527396584

Esempio 3: Per convertire -31 °C in Fahrenheit (Linea O)

AC (-) 31 SHIFT 8 (CONV) 3 8 (°C ▶ °F) =

-31°C▶°F
-23.8

Il passaggio seguente mostra i numeri a due cifre per ogni comando di conversione metrica.

01: in ▶ cm	02: cm ▶ in	03: ft ▶ m	04: m ▶ ft
05: yd ▶ m	06: m ▶ yd	07: mile ▶ km	08: km ▶ mile
09: n mile ▶ m	10: m ▶ n mile	11: acre ▶ m ²	12: m ² ▶ acre
13: gal (US) ▶ ℓ	14: ℓ ▶ gal (US)	15: gal (UK) ▶ ℓ	16: ℓ ▶ gal (UK)
17: pc ▶ km	18: km ▶ pc	19: km/h ▶ m/s	20: m/s ▶ km/h
21: oz ▶ g	22: g ▶ oz	23: lb ▶ kg	24: kg ▶ lb
25: atm ▶ Pa	26: Pa ▶ atm	27: mmHg ▶ Pa	28: Pa ▶ mmHg
29: hp ▶ kW	30: kW ▶ hp	31: kgf/cm ² ▶ Pa	32: Pa ▶ kgf/cm ²
33: kgf • m ▶ J	34: J ▶ kgf • m	35: lbf/in ² ▶ kPa	36: kPa ▶ lbf/in ²
37: °F ▶ °C	38: °C ▶ °F	39: J ▶ cal	40: cal ▶ J

I dati della formula di conversione si basano sulla Pubblicazione speciale del NIST 811, del 2008.

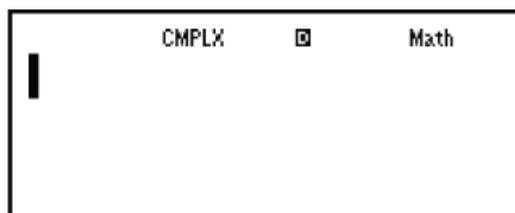
Nota

- Il comando `J ► cal` esegue la conversione per valori a temperature di 15 °C.

Uso delle modalità di calcolo

Calcoli con numeri complessi (CMPLX)

Per eseguire calcoli di numeri complessi, prima premere **MODE** **2** (CMPLX) per accedere alla modalità CMPLX.



È possibile utilizzare sia coordinate rettangolari ($a+bi$) che coordinate polari ($r\angle\theta$) per introdurre numeri complessi.

I risultati dei calcoli di numeri complessi vengono visualizzati in base all'impostazione del formato numero complesso nel menu di configurazione.

Esempio 1: $(2 + 6i) \div (2i) = 3 - i$ (formato numero complesso: $a+bi$)

$$\boxed{(} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{(} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{=} \quad 3-i$$

Esempio 2: $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ (MthIO-MathO) (unità di misura degli angoli: Deg)

(formato numero complesso: $a+bi$)

$$2 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\angle)} \boxed{45} \boxed{=} \quad \sqrt{2} + \sqrt{2}i$$

Esempio 3: $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$ (MthIO-MathO) (unità di misura degli angoli: Deg)

(formato numero complesso: $r\angle\theta$)

$$\boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{+} \boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{=} \quad 2\angle 45$$

Nota

- Se si intende eseguire l'introduzione e la visualizzazione del risultato del calcolo nel formato delle coordinate polari, specificare l'unità di misura degli angoli prima di iniziare il calcolo.
- Il valore θ del risultato del calcolo è visualizzato nell'intervallo $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.
- La visualizzazione del risultato del calcolo mentre è selezionata la visualizzazione lineare comporrà la visualizzazione di a e bi (o r e θ) su linee separate.

Esempi di calcolo in modalità CMPLX

Esempio 1: $(1 - i)^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ (MthIO-MathO) (formato numero complesso: $a+bi$)

$$\left(\left(1 \right) \left[\ominus \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \right) \left[x^{-1} \right] \left[\text{=} \right] \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$$

Esempio 2: $(1 + i)^2 + (1 - i)^2 = 0$ (MthIO-MathO)

$$\left(\left(1 \right) \left[\oplus \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \right) \left[x^2 \right] \left[\oplus \right] \left(\left(1 \right) \left[\ominus \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \right) \left[x^2 \right] \left[\text{=} \right] \quad 0$$

Esempio 3: Per ottenere il numero complesso coniugato di $2 + 3i$ (formato numero complesso: $a+bi$)

$$\left[\text{SHIFT} \right] \left[2 \right] \left(\text{CMPLX} \right) \left[2 \right] \left(\text{Conjg} \right) \left[2 \right] \left[\oplus \right] \left[3 \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \left[\text{=} \right] \quad 2-3i$$

Esempio 4: Per ottenere il valore assoluto e l'argomento di $1 + i$ (MthIO-MathO) (unità di misura degli angoli: Deg)

Valore assoluto (Abs):

$$\left[\text{SHIFT} \right] \left[\text{hyp} \right] \left(\text{Abs} \right) \left[1 \right] \left[\oplus \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \left[\text{=} \right] \quad \sqrt{2}$$

Argomento (arg):

$$\left[\text{SHIFT} \right] \left[2 \right] \left(\text{CMPLX} \right) \left[1 \right] \left(\text{arg} \right) \left[1 \right] \left[\oplus \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \left[\text{=} \right] \quad 45$$

Utilizzazione di un comando per specificare il formato del risultato di calcolo

Due comandi speciali ($\blacktriangleright r\angle\theta$ o $\blacktriangleright a+bi$) possono essere introdotti alla fine di un calcolo per specificare il formato di visualizzazione dei risultati di calcolo.

Il comando ha la precedenza sull'impostazione del formato numero complesso della calcolatrice.

Esempio: $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$, $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ (MthIO-MathO) (unità di misura degli angoli: Deg)

$$\left[\sqrt{\square} \right] \left[2 \right] \left[\blacktriangleright \right] \left[\oplus \right] \left[\sqrt{\square} \right] \left[2 \right] \left[\blacktriangleright \right] \left[\text{ENG} \right] \left(i \right) \left[\text{SHIFT} \right] \left[2 \right] \left(\text{CMPLX} \right) \left[3 \right] \left(\blacktriangleright r\angle\theta \right) \left[\text{=} \right] \quad 2\angle 45$$

$$\left[2 \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[\left(\leftarrow \right) \right] \left(\angle \right) \left[45 \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[2 \right] \left(\text{CMPLX} \right) \left[4 \right] \left(\blacktriangleright a+bi \right) \left[\text{=} \right] \quad \sqrt{2} + \sqrt{2}i$$

Calcoli statistici (STAT)

Per avviare un calcolo statistico, usare la combinazione di tasti **MODE** **3** (STAT) per entrare in modalità STAT, quindi usare la schermata visualizzata per selezionare il tipo di calcolo da eseguire.

1: 1-VAR	2: A+BX
3: $_+CX^2$	4: $\ln X$
5: e^X	6: $A \cdot B^X$
7: $A \cdot X^B$	8: $1/X$

Per selezionare questo tipo di calcolo statistico: (Formula di regressione mostrata fra parentesi)	Premere questo tasto:
Singola variabile (X)	1 (1-VAR)
Doppia variabile (X, Y), regressione lineare ($y = A + Bx$)	2 (A+BX)
Doppia variabile (X, Y), regressione quadratica ($y = A + Bx + Cx^2$)	3 ($_+CX^2$)
Doppia variabile (X, Y), regressione logaritmica ($y = A + B \ln x$)	4 ($\ln X$)
Doppia variabile (X, Y), regressione esponenziale e ($y = A e^{Bx}$)	5 (e^X)
Doppia variabile (X, Y), regressione esponenziale ab ($y = AB^x$)	6 ($A \cdot B^X$)
Doppia variabile (X, Y), regressione potenza ($y = Ax^B$)	7 ($A \cdot X^B$)
Doppia variabile (X, Y), regressione inversa ($y = A + B/x$)	8 ($1/X$)

Premendo uno dei tasti indicati sopra (da **1** a **8**), viene visualizzato l'editor dei dati statistici.

Nota

- Quando si desidera cambiare il tipo di calcolo dopo l'accesso alla modalità STAT, usare la combinazione di tasti **SHIFT** **1** (STAT) **1** (Type) per visualizzare la schermata di selezione del tipo di calcolo.

Introduzione dei dati

Usare l'editor dei dati statistici per introdurre i dati. Usare la seguente combinazione di tasti per visualizzare l'editor dei dati statistici: **SHIFT** **1** (STAT) **2** (Data).

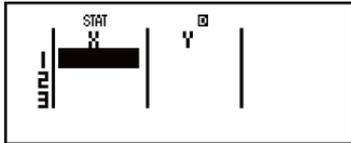
L'editor dei dati statistici fornisce 80 righe per l'introduzione dei dati quando è presente una sola colonna X, 40 righe quando sono presenti le colonne X e FREQ, o le colonne X e Y oppure 26 righe quando sono presenti le colonne X, Y e FREQ.

Nota

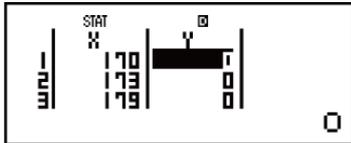
- Usare la colonna FREQ (frequenza) per introdurre la quantità (frequenza) di elementi di dati identici. La visualizzazione della colonna FREQ può essere attivata (visualizzata) o disattivata (non visualizzata) usando l'impostazione del formato Stat nel menu di configurazione.

Esempio 1: Per selezionare la regressione lineare e inserire i seguenti dati: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

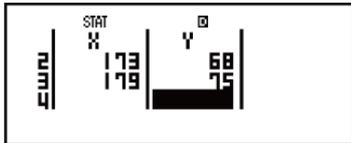
MODE **3** (STAT) **2** (A+BX)



170 **≡** 173 **≡** 179 **≡** **▼** **▶**



66 **≡** 68 **≡** 75 **≡**



Importante!

- Tutti i dati attualmente introdotti nell'editor dei dati statistici vengono eliminati ogni qualvolta si esce dalla modalità STAT, si passa dal tipo di calcolo statistico a singola variabile a quello a doppia variabile, o si cambia l'impostazione del formato Stat nel menu di configurazione.

- L'editor dei dati statistici non consente le seguenti operazioni: **M+**, **SHIFT M+** (M-), **SHIFT RCL** (STO). Inoltre, l'editor dei dati statistici non accetta l'introduzione di Pol, Rec e delle espressioni multiple.

Per cambiare i dati in una cella:

Nell'editor dei dati statistici, spostare il cursore sulla cella che contiene i dati da modificare, introdurre i nuovi dati, quindi premere **⇩**.

Per eliminare una riga:

Nell'editor dei dati statistici, spostare il cursore sulla linea da eliminare e quindi premere **DEL**.

Per inserire una riga:

Nell'editor dei dati statistici, spostare il cursore nella posizione dove si desidera inserire la linea, quindi usare la seguente combinazione di tasti: **SHIFT 1** (STAT) **3** (Edit) **1** (Ins).

Per eliminare tutto il contenuto dell'editor dei dati statistici:

Nell'editor dei dati statistici, usare la seguente combinazione di tasti: **SHIFT 1** (STAT) **3** (Edit) **2** (Del-A).

Schermata calcoli statistici

La schermata dei calcoli statistici serve ad eseguire calcoli statistici con i dati introdotti con l'editor dei dati statistici. Premendo il tasto **AC** durante la visualizzazione dell'editor dei dati statistici si passa alla schermata dei calcoli statistici.

Uso del menu delle statistiche

Durante la visualizzazione della schermata dei calcoli statistici sul display, premere **SHIFT 1** (STAT) per visualizzare il menu delle statistiche.

Il contenuto del menu delle statistiche dipende dall'utilizzo di una singola variabile o di una doppia variabile da parte del tipo di operazione statistica attualmente selezionato.

```
1:Type   2:Data
3:Sum    4:Var
5:Distr  6:MinMax
```

Statistiche a singola variabile

```
1:Type   2:Data
3:Sum    4:Var
5:Reg    6:MinMax
```

Elementi del menu delle statistiche

Elementi comuni

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (Type)	Visualizzare la schermata di selezione del tipo di calcolo
2 (Data)	Visualizzare l'editor dei dati statistici
3 (Sum)	Visualizzare il sottomenu Sum dei comandi per calcolare le somme
4 (Var)	Visualizzare il sottomenu Var dei comandi per calcolare la media, la deviazione standard, ecc.
Singola variabile: 5 (Distr)	Visualizzare il sottomenu Distr dei comandi per i calcoli di distribuzione normale <ul style="list-style-type: none"> • Per ulteriori informazioni, consultare "Esecuzione di calcoli di distribuzione normale".
Doppia variabile: 5 (Reg)	Visualizzare il sottomenu Reg dei comandi per i calcoli di regressione <ul style="list-style-type: none"> • Per i dettagli, consultare "Comandi in caso di selezione del calcolo di regressione lineare (A +BX)" e "Comandi in caso di selezione del calcolo di regressione quadratica ($_ +CX^2$)".
6 (MinMax)	Visualizzare il sottomenu MinMax dei comandi per ottenere i valori massimi e minimi

Comandi di calcolo statistico a singola variabile (1-VAR)

Sottomenu Sum (**SHIFT **1** (STAT) **3** (Sum))**

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 ($\sum x^2$)	Somma dei quadrati dei dati dei campioni

2 ($\sum x$)	Somma dei dati dei campioni
-----------------------	-----------------------------

Sottomenu Var (**SHIFT** **1** (STAT) **4** (Var))

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (n)	Numero di campioni
2 (\bar{x})	Media dei dati dei campioni
3 (σ_x)	Deviazione standard della popolazione
4 (s_x)	Deviazione standard del campione

Sottomenu Distr (**SHIFT** **1** (STAT) **5** (Distr))

1 (P())	Questo menu può essere usato per calcolare la probabilità della distribuzione normale standard. • Per i dettagli, consultare "Esecuzione di calcoli di distribuzione normale".
2 (Q())	
3 (R())	
4 ($\blacktriangleright t$)	

Sottomenu MinMax (**SHIFT** **1** (STAT) **6** (MinMax))

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (minX)	Valore minimo
2 (maxX)	Valore massimo

Comandi in caso di selezione del calcolo di regressione lineare (A +BX)

Sottomenu Sum (**SHIFT** **1** (STAT) **3** (Sum))

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 ($\sum x^2$)	Somma dei quadrati dei dati X
2 ($\sum x$)	Somma dei dati X

3 ($\sum y^2$)	Somma dei quadrati dei dati Y
4 ($\sum y$)	Somma dei dati Y
5 ($\sum xy$)	Somma dei prodotti dei dati X e dei dati Y
6 ($\sum x^3$)	Somma dei cubi dei dati X
7 ($\sum x^2y$)	Somma di (quadrati dei dati X \times dati Y)
8 ($\sum x^4$)	Somma dei biquadrati dei dati X

Sottomenu Var (**SHIFT **1** (STAT) **4** (Var))**

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (n)	Numero di campioni
2 (\bar{x})	Media dei dati X
3 (σ_x)	Deviazione standard della popolazione dei dati X
4 (s_x)	Deviazione standard del campione dei dati X
5 (\bar{y})	Media dei dati Y
6 (σ_y)	Deviazione standard della popolazione dei dati Y
7 (s_y)	Deviazione standard del campione dei dati Y

Sottomenu Reg (**SHIFT **1** (STAT) **5** (Reg))**

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (A)	Termine costante del coefficiente di regressione A
2 (B)	Coefficiente di regressione B
3 (r)	Coefficiente di correlazione r

4 (\hat{x})	Valore stimato di X
5 (\hat{y})	Valore stimato di Y

Sottomenu MinMax (**SHIFT **1** (STAT) **6** (MinMax))**

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (minX)	Valore minimo dei dati X
2 (maxX)	Valore massimo dei dati X
3 (minY)	Valore minimo dei dati Y
4 (maxY)	Valore massimo dei dati Y

Comandi in caso di selezione del calcolo di regressione quadratica ($_ +CX^2$)

Sottomenu Reg (**SHIFT **1** (STAT) **5** (Reg))**

Selezionare questa voce di menu:	Per ottenere questo:
1 (A)	Termine costante del coefficiente di regressione A
2 (B)	Coefficiente lineare B dei coefficienti di regressione
3 (C)	Coefficiente quadratico C dei coefficienti di regressione
4 (\hat{x}_1)	Valore stimato di x_1
5 (\hat{x}_2)	Valore stimato di x_2
6 (\hat{y})	Valore stimato di y

Nota

- \hat{x} , \hat{x}_1 , \hat{x}_2 e \hat{y} non sono variabili. Si tratta di comandi che assumono l'argomento immediatamente precedente. Per altre informazioni, vedere "Calcolo dei valori stimati".

Esempio 2: Per introdurre i dati a singola variabile $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$, usando la colonna FREQ per specificare il numero di ripetizioni per ogni elemento ($\{x_n; \text{freq}_n\} = \{1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1\}$), e calcolare la media e la deviazione standard della popolazione.

SHIFT MODE (SETUP) 4 (STAT) 1 (ON)
 MODE 3 (STAT) 1 (1-VAR)
 1 2 3 4 5
 1 2 3 2

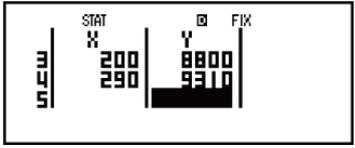


AC SHIFT 1 (STAT) 4 (Var) 2 (\bar{x}) = 3
 AC SHIFT 1 (STAT) 4 (Var) 3 (σ_x) = 1,154700538

Risultati: Media: 3, Deviazione standard della popolazione: 1,154700538

Esempio 3: Per calcolare i coefficienti di correlazione della regressione lineare e di quella logaritmica per i seguenti dati a doppia variabile e determinare la formula di regressione per la correlazione più forte: $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$. Selezionare Fix 3 (tre cifre decimali) per i risultati.

SHIFT MODE (SETUP) 4 (STAT) 2 (OFF)
 SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 3
 MODE 3 (STAT) 2 (A+BX)
 20 110 200 290
 3150 7310 8800 9310



AC SHIFT 1 (STAT) 5 (Reg) 3 (r) = 0,923
 AC SHIFT 1 (STAT) 1 (Type) 4 (ln X)
 AC SHIFT 1 (STAT) 5 (Reg) 3 (r) = 0,998
 AC SHIFT 1 (STAT) 5 (Reg) 1 (A) = -3857,984
 AC SHIFT 1 (STAT) 5 (Reg) 2 (B) = 2357,532

Risultati: Coefficiente di correlazione della regressione lineare: 0,923
 Coefficiente di correlazione della regressione logaritmica: 0,998
 Formula della regressione logaritmica: $y = -3857,984 + 2357,532 \ln x$

Calcolo dei valori stimati

Sulla base della formula di regressione ottenuta dal calcolo statistico a doppia variabile, è possibile calcolare il valore stimato di y per un determinato valore x .

Nella formula di regressione, può essere anche calcolato il valore x

corrispondente (due valori, x_1 e x_2 , nel caso della regressione quadratica) per un valore di y .

Esempio 4: Per determinare una stima di x con $y = -130$ nella formula di regressione prodotta dalla regressione logaritmica dei dati nell'esempio 3. Specificare Fix 3 (tre cifre decimali) per il risultato. (Eseguire la seguente operazione dopo il completamento delle operazioni nell'esempio 3.)

$\boxed{\text{AC}} \boxed{\leftarrow} 130 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{1} \boxed{\text{(STAT)}} \boxed{5} \boxed{\text{(Reg)}} \boxed{4} \boxed{(\hat{x})} \boxed{=}$ 4,861

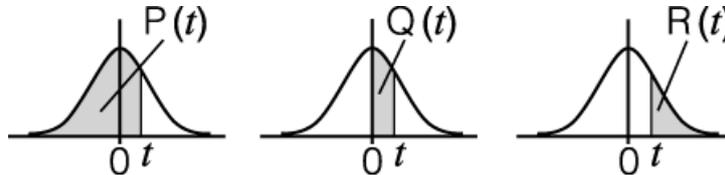
Importante!

- Coefficiente di regressione, coefficiente di correlazione e calcoli del valore stimato possono richiedere parecchio tempo in presenza di una grande quantità di dati.

Esecuzione di calcoli di distribuzione normale

Quando è selezionato il calcolo statistico a singola variabile, è possibile eseguire calcoli di distribuzione normale utilizzando le funzioni mostrate qui sotto dal menu che viene visualizzato quando si esegue la seguente combinazione di tasti: $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{1} \boxed{\text{(STAT)}} \boxed{5} \boxed{\text{(Distr)}}$.

P, Q, R: Queste funzioni assumono l'argomento t e determinano una probabilità di normale distribuzione standard come illustrato qui sotto.

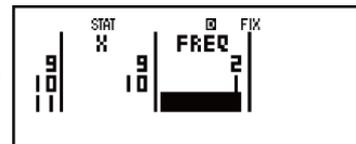


► t : Questa funzione è preceduta dall'argomento X e determina la variante normalizzata $X \blacktriangleright t = \frac{X - \bar{x}}{\sigma_x}$.

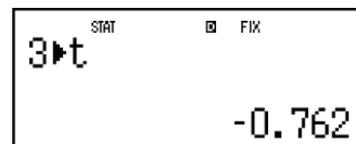
Esempio 5: Per i dati a variabile singola $\{x_n; \text{freq}_n\} = \{0;1, 1;2, 2;1, 3;2, 4;2, 5;2, 6;3, 7;4, 9;2, 10;1\}$, per determinare la variante normalizzata ($\blacktriangleright t$) quando $x = 3$ e $P(t)$ al punto superiore a tre cifre decimali (Fix 3).

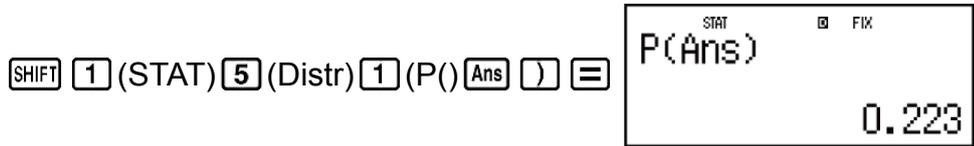
$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{(SETUP)}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{4} \boxed{\text{(STAT)}} \boxed{1} \boxed{\text{(ON)}}$
 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{(SETUP)}} \boxed{6} \boxed{\text{(Fix)}} \boxed{3}$
 $\boxed{\text{MODE}} \boxed{3} \boxed{\text{(STAT)}} \boxed{1} \boxed{\text{(1-VAR)}}$

0 $\boxed{=}$ 1 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 3 $\boxed{=}$ 4 $\boxed{=}$ 5 $\boxed{=}$ 6 $\boxed{=}$ 7 $\boxed{=}$ 9 $\boxed{=}$ 10 $\boxed{=}$
 $\blacktriangledown \blacktriangleright$
 1 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 1 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 3 $\boxed{=}$ 4 $\boxed{=}$ 2 $\boxed{=}$ 1 $\boxed{=}$



$\boxed{\text{AC}} \boxed{3} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{1} \boxed{\text{(STAT)}} \boxed{5} \boxed{\text{(Distr)}} \boxed{4} \boxed{(\blacktriangleright t)} \boxed{=}$





Risultati: variante normalizzata ($\blacktriangleright t$): -0,762
 $P(t)$: 0,223

Calcoli in base- n (BASE-N)

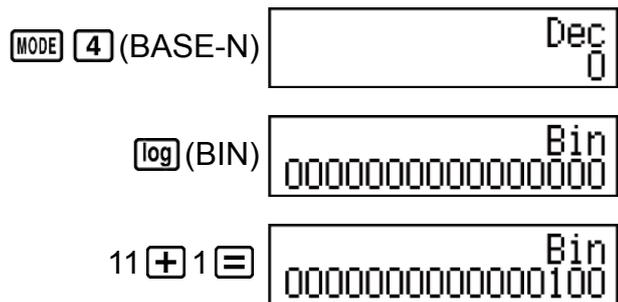
Premere $\text{MODE } 4$ (BASE-N) per entrare in modalità BASE-N quando si desidera eseguire dei calcoli utilizzando valori decimali, esadecimale, binari e/o ottali.



La modalità numerica iniziale predefinita quando si entra in modalità BASE-N è decimale, ovvero l'introduzione e i risultati di calcolo utilizzando un formato numerico decimale.

Premere uno dei seguenti tasti per sfogliare le modalità numeriche: x^2 (DEC) per decimale, $x^{\#}$ (HEX) per esadecimale, \log (BIN) per binaria o \ln (OCT) per ottale.

Esempio 1: Per entrare in modalità BASE-N, passare alla modalità binaria e calcolare $11_2 + 1_2$



Esempio 2: Continuando da sopra, passare alla modalità esadecimale e calcolare $1F_{16} + 1_{16}$



Esempio 3: Continuando da sopra, passare alla modalità ottale e calcolare $7_8 + 1_8$



Nota

- Utilizzare i seguenti tasti per inserire le lettere da A a F dei valori esadecimali: $\boxed{(-)}$ (A), $\boxed{''''}$ (B), $\boxed{\text{hyp}}$ (C), $\boxed{\text{sin}}$ (D), $\boxed{\text{cos}}$ (E), $\boxed{\text{tan}}$ (F).
- In modalità BASE-N, l'introduzione di valori e di esponenti frazionari (decimale) non è supportata. Se un risultato di calcolo ha una parte frazionata, viene eliminata.
- I range di introduzione e di produzione sono di 16 bit per valori binari e 32 bit per altri tipi di valori. Di seguito vengono descritti i dettagli sui range di introduzione e produzione.

Modalità base-n	Range introduzione/produzione
Binario	Positivo: $0000000000000000 \leq x \leq 0111111111111111$ Negativo: $1000000000000000 \leq x \leq 1111111111111111$
Ottale	Positivo: $00000000000 \leq x \leq 17777777777$ Negativo: $20000000000 \leq x \leq 37777777777$
Decimale	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
Esadecimale	Positivo: $00000000 \leq x \leq 7FFFFFFF$ Negativo: $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

Specificazione della modalità numerica di un particolare valore di introduzione

È possibile introdurre un comando speciale immediatamente dopo un valore per specificare la modalità numerica di quel valore. I comandi speciali sono: d (decimale), h (esadecimale), b (binario) e o (ottale).

Esempio: Per calcolare $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$ e visualizzare il risultato come valore decimale

$\boxed{\text{AC}}$ $\boxed{x^2}$ (DEC) $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{3}$ (BASE) $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{1}$ (d) $10 \boxed{+}$
 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{3}$ (BASE) $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{2}$ (h) $10 \boxed{+}$
 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{3}$ (BASE) $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{3}$ (b) $10 \boxed{+}$
 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{3}$ (BASE) $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{4}$ (o) $10 \boxed{+}$

36

Conversione di un risultato di calcolo in un altro tipo di valore

È possibile utilizzare una delle seguenti combinazioni di tasti per convertire il risultato di calcolo attualmente visualizzato in un altro tipo di valore: $\boxed{x^2}$ (DEC) (decimale), $\boxed{x^H}$ (HEX) (esadecimale), $\boxed{\log}$ (BIN) (binario), $\boxed{\text{In}}$ (OCT) (ottale).

Esempio: Per calcolare $15_{10} \times 37_{10}$ nella modalità decimale, quindi convertire il risultato in esadecimale, binario e ottale

$\boxed{\text{AC}}$ $\boxed{x^2}$ (DEC) 15 $\boxed{\times}$ 37 $\boxed{=}$	555
$\boxed{x^H}$ (HEX)	000022B
$\boxed{\log}$ (BIN)	0000001000101011
$\boxed{\text{In}}$ (OCT)	00000001053

Operazioni logiche e di negazione

La calcolatrice fornisce operatori logici (and, or, xor, xnor) e funzioni (Not, Neg) per operazioni logiche e di negazione sui valori binari.

Utilizzare il menu che viene mostrato quando si preme $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{3}$ (BASE) per introdurre questi operatori e funzioni logiche.

Premere questo tasto:	Per introdurre questo:
$\boxed{1}$ (and)	Operatore logico "and" (prodotto logico), che restituisce il risultato di un bit AND
$\boxed{2}$ (or)	Operatore logico "or" (somma logica), che restituisce il risultato di un bit OR
$\boxed{3}$ (xor)	Operatore logico "xor" (somma logica esclusiva), che restituisce il risultato di un bit XOR
$\boxed{4}$ (xnor)	Operatore logico "xnor" (somma logica negativa esclusiva), che restituisce il risultato di un bit XNOR
$\boxed{5}$ (Not)	Funzione "Not()", che restituisce il risultato di un complemento in bit

6 (Neg)	Funzione "Neg()", che restituisce il risultato di un complemento a due
----------------	--

Tutti gli esempi seguenti sono eseguiti in modalità binaria (**log** (BIN)).

Esempio 1: Per determinare l'operatore logico AND di 1010_2 e 1100_2 (1010_2 and 1100_2)

AC 1010 **SHIFT** **3** (BASE) **1** (and) 1100 **=** 000000000001000

Esempio 2: Per determinare l'operatore logico OR di 1011_2 e 11010_2 (1011_2 or 11010_2)

AC 1011 **SHIFT** **3** (BASE) **2** (or) 11010 **=** 000000000011011

Esempio 3: Per determinare l'operatore logico XOR di 1010_2 e 1100_2 (1010_2 xor 1100_2)

AC 1010 **SHIFT** **3** (BASE) **3** (xor) 1100 **=** 000000000000110

Esempio 4: Per determinare l'operatore logico XNOR di 1111_2 e 101_2 (1111_2 xnor 101_2)

AC 1111 **SHIFT** **3** (BASE) **4** (xnor) 101 **=** 111111111110101

Esempio 5: Per determinare il complemento in bit di 1010_2 (Not(1010_2))

AC **SHIFT** **3** (BASE) **5** (Not) 1010 **=** 111111111110101

Esempio 6: Per negare (prendere il complemento a due) di 101101_2 (Neg(101101_2))

AC **SHIFT** **3** (BASE) **6** (Neg) 101101 **=** 1111111111010011

Nota

- In caso di valori binari, ottali o esadecimali negativi, la calcolatrice converte il valore in binario, considera il complemento a due, quindi torna alla base originale. Per valori decimali (base-10), la calcolatrice aggiunge semplicemente un segno meno.

Calcolo di equazioni (EQN)

È possibile utilizzare la seguente procedura in modalità EQN per risolvere equazioni lineari simultanee con due o tre incognite, equazioni quadratiche ed equazioni cubiche.

1. Premere **MODE** **5** (EQN) per entrare in modalità EQN.

1: $a_nX + b_nY = c_n$
 2: $a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$
 3: $aX^2 + bX + c = 0$
 4: $aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$

2. Sul menu che viene visualizzato, selezionare un tipo di equazione.

Per selezionare questo tipo di calcolo:	Premere questo tasto:
Equazioni lineari simultanee con due incognite	$\boxed{1}$ ($a_nX + b_nY = c_n$)
Equazioni lineari simultanee con tre incognite	$\boxed{2}$ ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)
Equazione quadratica	$\boxed{3}$ ($aX^2 + bX + c = 0$)
Equazione cubica	$\boxed{4}$ ($aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$)

3. Utilizzare l'editor dei Coefficient che viene visualizzato per introdurre i valori del coefficiente.

- Per risolvere $2x^2 + x - 3 = 0$, ad esempio, premere $\boxed{3}$ nel passaggio 2, quindi introdurre quanto segue per i coefficienti ($a = 2$, $b = 1$, $c = -3$): $2 \boxed{=}$ $1 \boxed{=}$ $\boxed{(-)}$ $3 \boxed{=}$.
- Per modificare il valore del coefficiente già inserito, spostare il cursore sulla cella relativa, introdurre il nuovo valore, quindi premere $\boxed{=}$.
- Premendo \boxed{AC} si riportano a zero tutti i coefficienti.

Importante!

- L'editor dei Coefficient non consente le seguenti operazioni: $\boxed{M+}$, $\boxed{SHIFT} \boxed{M+}$ ($M-$), $\boxed{SHIFT} \boxed{RCL}$ (STO). Inoltre, l'editor dei Coefficient non accetta l'introduzione di Pol, Rec e delle espressioni multiple.

4. Una volta impostati tutti i valori nel modo desiderato, premere $\boxed{=}$.

- Verrà visualizzata una soluzione. Ad ogni pressione di $\boxed{=}$ verrà visualizzata un'altra soluzione. Premendo $\boxed{=}$ mentre è visualizzata la soluzione finale si tornerà all'editor dei Coefficient.
- È possibile spostarsi tra le soluzioni utilizzando i tasti \blacktriangledown e \blacktriangle .
- Per tornare all'editor dei Coefficient mentre è visualizzata una soluzione, premere \boxed{AC} .

Nota

- Anche se è selezionata la visualizzazione naturale, le soluzioni di equazioni lineari simultanee non vengono visualizzate utilizzando qualsiasi formato che includa $\sqrt{\quad}$.
- I valori non possono essere convertiti in notazione scientifica nella schermata delle soluzioni.

Modifica dell'impostazione del tipo di equazione corrente

Premere **MODE** **5** (EQN), quindi selezionare un tipo di equazione dal menu visualizzato. La modifica del tipo di equazione comporta il ritorno di tutti i coefficienti dell'editor dei Coefficienti su zero.

Esempi di calcolo in modalità EQN

Esempio 1: $x + 2y = 3$, $2x + 3y = 4$

MODE **5** (EQN) **1** ($a_nX + b_nY = c_n$)

1	2	3	4
2	3	4	

EQN (X=) -1

EQN (Y=) 2

Esempio 2: $x - y + z = 2$, $x + y - z = 0$, $-x + y + z = 4$

MODE **5** (EQN) **2** ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)

1	(-)	1	1	2
1	1	(-)	1	0
(-)	1	1	1	4

EQN (X=) 1

EQN (Y=) 2

EQN (Z=) 3

Esempio 3: $x^2 + x + \frac{3}{4} = 0$ (MthIO-MathO)

MODE **5** (EQN) **3** ($aX^2 + bX + c = 0$)

1	1	3	4
---	---	---	---

EQN (X₁=) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$

EQN (X₂=) $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}i$

Esempio 4: $x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = 0$ (MthIO-MathO)

$\boxed{\text{MODE}} \boxed{5} (\text{EQN}) \boxed{3} (aX^2 + bX + c = 0)$
 $1 \boxed{=} \boxed{(-)} 2 \boxed{\sqrt{\square}} 2 \boxed{)} \boxed{=} 2 \boxed{=} \boxed{=}$
(X=) $\sqrt{2}$

Esempio 5: $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$

$\boxed{\text{MODE}} \boxed{5} (\text{EQN}) \boxed{4} (aX^3 + bX^2 + cX + d = 0)$
 $1 \boxed{=} \boxed{(-)} 2 \boxed{=} \boxed{(-)} 1 \boxed{=} 2 \boxed{=} \boxed{=}$
(X₁=) -1
(X₂=) 2
(X₃=) 1

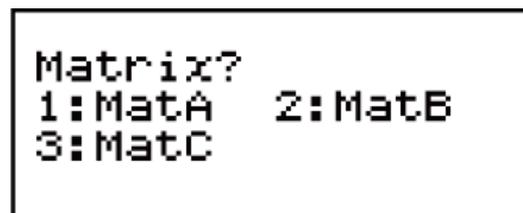
Calcolo delle matrici (MATRIX)

Utilizzare la modalità MATRIX per eseguire calcoli riguardanti matrici fino a 3 file per 3 colonne. Per eseguire un calcolo matriciale, è necessario assegnare prima i dati a speciali variabili matriciali (MatA, MatB, MatC) e poi utilizzare le variabili nel calcolo come mostrato nell'esempio qui sotto.

Esempio 1: Per assegnare $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ a MatA e $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ a MatB e quindi

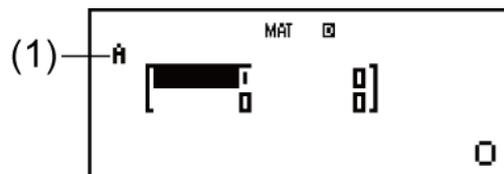
eseguire i seguenti calcoli: $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (MatA×MatB), $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} +$
 $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (MatA+MatB)

1. Premere $\boxed{\text{MODE}} \boxed{6}$ (MATRIX) per entrare in modalità MATRIX.



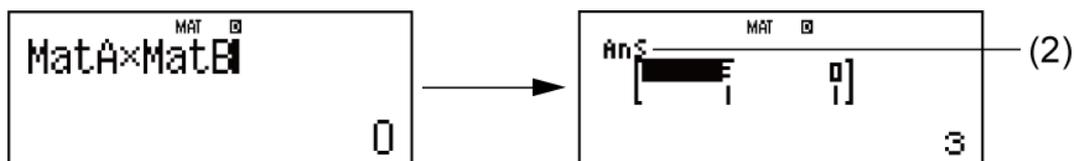
2. Premere $\boxed{1}$ (MatA) $\boxed{5}$ (2×2).

- In questo modo verrà visualizzato l'editor Matrix per l'introduzione degli elementi delle 2 × 2 matrici specificate per MatA.



(1) "A" sta per "MatA".

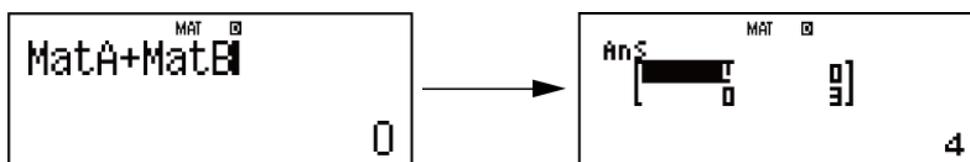
3. Inserire gli elementi di MatA: $2 \left[\text{MAT} \right] 1 \left[\text{MAT} \right] 1 \left[\text{MAT} \right] 1 \left[\text{MAT} \right]$.
4. Premere la seguente combinazione di tasti:
 $\left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[2 \right] \left(\text{Data} \right) \left[2 \right] \left(\text{MatB} \right) \left[5 \right] \left(2 \times 2 \right)$.
 - In questo modo verrà visualizzato l'editor Matrix per l'introduzione degli elementi delle 2×2 matrici specificate per MatB.
5. Inserire gli elementi di MatB: $2 \left[\text{MAT} \right] \left[\leftarrow \right] 1 \left[\text{MAT} \right] \left[\leftarrow \right] 1 \left[\text{MAT} \right] 2 \left[\text{MAT} \right]$.
6. Premere $\left[\text{AC} \right]$ per andare alla schermata di calcolo, quindi eseguire il primo calcolo (MatA×MatB):
 $\left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[3 \right] \left(\text{MatA} \right) \left[\times \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[4 \right] \left(\text{MatB} \right) \left[\text{MAT} \right]$.
 - In questo modo verrà visualizzata la schermata MatAns con i risultati del calcolo.



(2) "Ans" sta per "MatAns".

Nota: "MatAns" sta per "Matrix Answer Memory". Vedere "Memoria risposte matrice" per ulteriori informazioni.

7. Eseguire il calcolo successivo (MatA+MatB):
 $\left[\text{AC} \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[3 \right] \left(\text{MatA} \right) \left[+ \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[4 \right] \left(\text{MatB} \right) \left[\text{MAT} \right]$.



Memoria risposte matrice

Ogni volta che il risultato di un calcolo eseguito in modalità MATRIX è una matrice, verrà mostrata la schermata MatAns con il risultato. Il risultato sarà assegnato a una variabile chiamata "MatAns".

La variabile MatAns può essere utilizzata in calcoli come descritto qui sotto.

- Per inserire la variabile MatAns in un calcolo, eseguire la seguente combinazione di tasti: $\left[\text{SHIFT} \right] \left[4 \right] \left(\text{MATRIX} \right) \left[6 \right] \left(\text{MatAns} \right)$.
- Se si preme uno dei seguenti tasti mentre è visualizzata la schermata MatAns si passerà automaticamente alla schermata di calcolo: $\left[+ \right]$, $\left[- \right]$, $\left[\times \right]$, $\left[\div \right]$, $\left[x^{-1} \right]$, $\left[x^2 \right]$, $\left[\text{SHIFT} \right] \left[x^2 \right] \left(x^3 \right)$. La schermata di calcolo mostrerà la variabile MatAns seguita dall'operatore o dalla funzione per il tasto premuto.

Assegnazione e modifica dei dati della variabile matrice

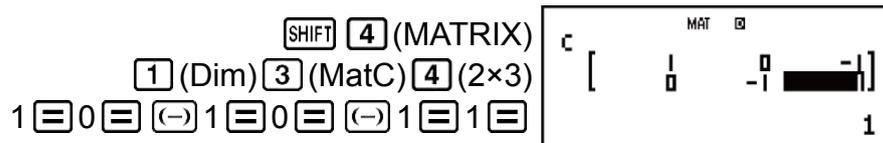
Importante!

- L'editor Matrix non consente le seguenti operazioni: $\boxed{M+}$, $\boxed{SHIFT} \boxed{M+}$ (M-), $\boxed{SHIFT} \boxed{RCL}$ (STO). Inoltre, l'editor Matrix non accetta l'introduzione di Pol, Rec e delle espressioni multiple.

Per assegnare nuovi dati a una variabile matriciale:

1. Premere $\boxed{SHIFT} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{1}$ (Dim), quindi sul menu che viene mostrato, selezionare la variabile matrice alla quale si desidera assegnare i dati.
2. Sul menu che viene mostrato successivamente, selezionare le dimensioni ($m \times n$).
3. Utilizzare l'editor Matrix che viene mostrato per introdurre gli elementi della matrice.

Esempio 2: Per assegnare $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ a MatC



Per modificare gli elementi di una variabile matriciale:

1. Premere $\boxed{SHIFT} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{2}$ (Data), quindi sul menu che viene mostrato, selezionare la variabile matrice che si desidera modificare.
2. Utilizzare l'editor Matrix che viene mostrato per modificare gli elementi della matrice.
 - Spostare il cursore sulla cella che contiene l'elemento da modificare, introdurre il nuovo valore, quindi premere $\boxed{=}$.

Per copiare i contenuti della variabile matrice (o MatAns):

1. Utilizzare l'editor Matrix per visualizzare la matrice da copiare.
 - Per copiare MatA, ad esempio, eseguire la seguente combinazione di tasti: $\boxed{SHIFT} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{2}$ (Data) $\boxed{1}$ (MatA).
 - Per copiare i contenuti di MatAns, eseguire le seguenti operazioni per visualizzare la schermata MatAns: $\boxed{AC} \boxed{SHIFT} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{6}$ (MatAns) $\boxed{=}$.
2. Premere $\boxed{SHIFT} \boxed{RCL}$ (STO), quindi eseguire una delle seguenti combinazioni di tasti per specificare la destinazione della copia: $\boxed{(-)}$ (MatA), $\boxed{''''}$ (MatB) o \boxed{hyp} (MatC).
 - In questo modo verrà mostrato l'editor Matrix con i contenuti della destinazione della copia.

Esempi di calcolo delle matrici

Nei seguenti esempi si utilizza $\text{MatA} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ e $\text{MatB} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

dall'Esempio 1 e $\text{MatC} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ dall'Esempio 2.

Esempio 3: $3 \times \text{MatA}$ (Moltiplicazione scalare matrice).

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{3} \boxed{(\text{MatA})} \boxed{=}$$


Esempio 4: Ottenimento della determinante di MatA ($\det(\text{MatA})$).

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{7} \boxed{(\det)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{3} \boxed{(\text{MatA})} \boxed{)} \boxed{=}$$


Esempio 5: Ottenimento della trasposizione di MatC ($\text{Trn}(\text{MatC})$).

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{8} \boxed{(\text{Trn})} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{5} \boxed{(\text{MatC})} \boxed{)} \boxed{=}$$


Esempio 6: Ottenimento della matrice inversa di MatA (MatA^{-1}).

Nota: Non è possibile utilizzare $\boxed{x^{\square}}$ per questa introduzione. Utilizzare il tasto $\boxed{x^{-1}}$ per introdurre $^{-1}$.

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{3} \boxed{(\text{MatA})} \boxed{x^{-1}} \boxed{=}$$


Esempio 7: Ottenimento del valore assoluto di ogni elemento di MatB ($\text{Abs}(\text{MatB})$).

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{hyp}} \boxed{(\text{Abs})} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{4} \boxed{(\text{MatB})} \boxed{)} \boxed{=}$$


Esempio 8: Determinazione del quadrato e del cubo di MatA (MatA^2 , MatA^3).

Nota: Non è possibile utilizzare $\boxed{x^{\square}}$ per questa introduzione. Utilizzare $\boxed{x^2}$ per specificare l'elevazione al quadrato e $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2}$ (x^3) per specificare l'elevazione al cubo.

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{3} \boxed{(\text{MatA})} \boxed{x^2} \boxed{=}$$

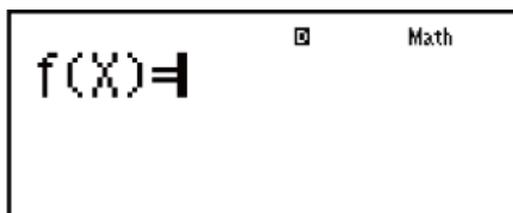

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \boxed{(\text{MATRIX})} \boxed{3} \boxed{(\text{MatA})} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} \boxed{(x^3)} \boxed{=}$$


Creazione di una tabella numerica da una funzione (TABLE)

TABLE genera una tabella numerica per x e $f(x)$ usando una funzione di introduzione $f(x)$.

Per generare una tabella numerica, usare la seguente procedura.

1. Premere **MODE** **7** (TABLE) per entrare in modalità TABLE.



2. Introdurre una funzione nel formato $f(x)$, usando la variabile X.
 - Accertarsi di introdurre la variabile X (**ALPHA** **X** (X)) quando si genera una tabella numerica. Ogni variabile diversa da X viene trattata come una costante.
 - In questa funzione non è possibile utilizzare le seguenti opzioni: Pol, Rec, \int , d/dx , Σ .
3. In risposta ai messaggi visualizzati, introdurre i valori da utilizzare, premendo **□** dopo ognuno di essi.

Messaggio:	Azione:
Start?	Introdurre il limite inferiore di X (valore predefinito = 1).
End?	Introdurre il limite superiore di X (valore predefinito = 5). Nota: Verificare che il valore End sia sempre superiore al valore Start.

Step?	<p>Introdurre il passo di incremento (valore predefinito = 1).</p> <p>Nota: Step specifica di quanto il valore Start dovrebbe essere incrementato sequenzialmente durante la generazione della tabella numerica. Se si specifica Start = 1 e Step = 1, a X verranno assegnati sequenzialmente i valori 1, 2, 3, 4 e così via per generare la tabella numerica finché non viene raggiunto il valore End.</p>
-------	--

- Introdurre il valore Step e premere \equiv genera e visualizza la tabella numerica in base ai parametri specificati.
- Premere \square mentre è visualizzata la schermata della tabella numerica riporterà alla schermata di introduzione funzione del passo 2.

Esempio: Per generare una tabella numerica per le funzioni $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ per l'intervallo $-1 \leq x \leq 1$, con incrementi singoli di 0,5 (MthIO-MathO)

The image shows three sequential calculator screens:

- Screen 1:** The MODE menu is open, and the TABLE option is selected. The display shows $f(X)=$.
- Screen 2:** The function $f(X) = X^2 + \frac{1}{2}$ is entered. The display shows $f(X) = X^2 + \frac{1}{2}$.
- Screen 3:** The numerical table is displayed. The X values are -1, 0.5, and 1. The corresponding F(X) values are 1.5, 0.75, and 1. The screen also shows the start and end values (-1 and 1) and the step size (0.5).

Nota

- La schermata della tabella numerica può essere utilizzata solo per visualizzare valori. Il contenuto della tabella non può essere modificato.
- L'operazione di generazione della tabella numerica varia il contenuto della variabile X.
- I valori Start, End e Step specificati dovranno generare produrre un massimo di 30 valori X per la tabella numerica elaborata. Generando una tabella numerica con una combinazione di valori Start, End e Step che produce più di 30 valori X si determina un errore.

Importante!

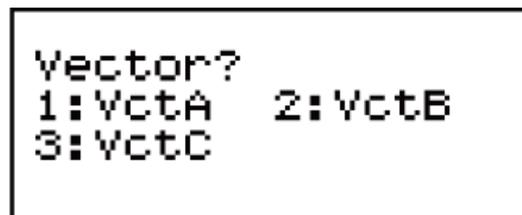
- La funzione introdotta per la generazione della tabella numerica viene eliminata ogni qualvolta si visualizza il menu di configurazione in modalità TABLE e si passa dalla visualizzazione naturale alla visualizzazione lineare e viceversa.

Calcoli vettoriali (VECTOR)

Utilizzare la modalità VECTOR per eseguire calcoli vettoriali a 2 dimensioni e a 3 dimensioni. Per eseguire un calcolo vettoriale, è necessario assegnare prima i dati a speciali variabili vettoriali (VctA, VctB, VctC) e poi utilizzare le variabili nel calcolo come mostrato nell'esempio qui sotto.

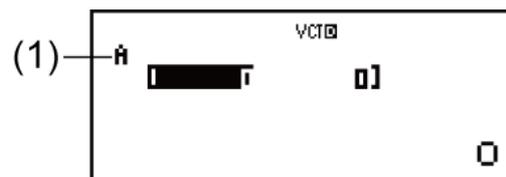
Esempio 1: Per assegnare (1, 2) a VctA e (3, 4) a VctB, quindi eseguire i seguenti calcoli: $(1, 2) + (3, 4)$

1. Premere **MODE** **8** (VECTOR) per entrare in modalità VECTOR.



2. Premere **1** (VctA) **2** (2).

- In questo modo verrà mostrato l'editor Vector per l'introduzione del vettore a 2 dimensioni per VctA.



(1) "A" sta per "VctA".

3. Inserire gli elementi di VctA: **1** **2**.

4. Premere la seguente combinazione di tasti:

SHIFT **5** (VECTOR) **2** (Data) **2** (VctB) **2** (2).

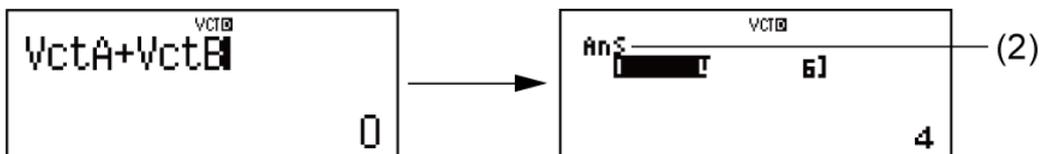
- In questo modo verrà mostrato l'editor Vector per l'introduzione del vettore a 2 dimensioni per VctB.

5. Inserire gli elementi di VctB: **3** **4**.

6. Premere **AC** per andare alla schermata di calcolo, quindi eseguire il calcolo $(VctA+VctB)$:

SHIFT **5** (VECTOR) **3** (VctA) **+** **SHIFT** **5** (VECTOR) **4** (VctB) **=**.

- In questo modo verrà visualizzata la schermata VctAns con i risultati del calcolo.



(2) "Ans" sta per "VctAns".

Nota: "VctAns" sta per "Vector Answer Memory". Vedere "Memoria risposte vettore" per ulteriori informazioni.

Memoria risposte vettore

Ogni volta che il risultato di un calcolo eseguito in modalità VECTOR è un vettore, verrà mostrata la schermata VctAns con il risultato. Il risultato sarà assegnato a una variabile chiamata "VctAns".

La variabile VctAns può essere utilizzata nei calcoli come descritto qui sotto.

- Per inserire la variabile VctAns in un calcolo, eseguire la seguente combinazione di tasti: SHIFT 5 (VECTOR) 6 (VctAns).
- Se si preme uno dei seguenti tasti mentre è visualizzata la schermata VctAns si passerà automaticamente alla schermata di calcolo: + , - , x , ÷ . La schermata di calcolo mostrerà la variabile VctAns seguita dall'operatore o dalla funzione per il tasto premuto.

Assegnazione e modifica dei dati della variabile vettore

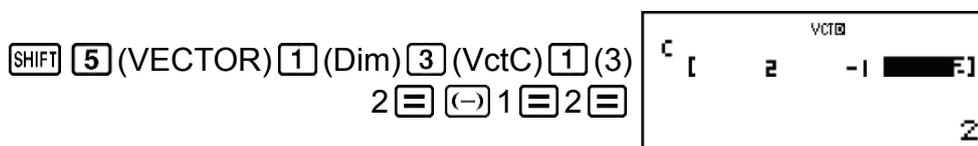
Importante!

- L'editor Vector non consente le seguenti operazioni: M+ , SHIFT M+ (M-), SHIFT RCL (STO). Inoltre, l'editor Vector non accetta l'introduzione di Pol, Rec e delle espressioni multiple.

Per assegnare nuovi dati a una variabile vettoriale:

1. Premere SHIFT 5 (VECTOR) 1 (Dim), quindi sul menu che viene mostrato, selezionare la variabile vettoriale alla quale si desidera assegnare i dati.
2. Sul menu che viene mostrato successivamente, selezionare le dimensioni (m).
3. Utilizzare l'editor Vector che viene mostrato per introdurre gli elementi del vettore.

Esempio 2: Per assegnare (2, -1, 2) a VctC



Per modificare gli elementi di una vettoriale:

1. Premere **SHIFT** **5** (VECTOR) **2** (Data), quindi sul menu che viene mostrato, selezionare la variabile vettoriale che si desidera modificare.
2. Utilizzare l'editor Vector che viene mostrato per modificare gli elementi del vettore.
 - Spostare il cursore sulla cella che contiene l'elemento da modificare, introdurre il nuovo valore, quindi premere **≡**.

Per copiare i contenuti della variabile vettore (o VctAns):

1. Utilizzare l'editor Vector per visualizzare il vettore da copiare.
 - Per copiare VctA, ad esempio, eseguire la seguente combinazione di tasti: **SHIFT** **5** (VECTOR) **2** (Data) **1** (VctA).
 - Per copiare i contenuti di VctAns, eseguire le seguenti operazioni per visualizzare la schermata VctAns: **AC** **SHIFT** **5** (VECTOR) **6** (VctAns) **≡**.
2. Premere **SHIFT** **RCL** (STO), quindi eseguire una delle seguenti combinazioni di tasti per specificare la destinazione della copia: **(←)** (VctA), **0.999** (VctB) o **hyp** (VctC).
 - In questo modo verrà mostrato l'editor Vector con i contenuti della destinazione della copia.

Esempi di calcolo vettoriale

I seguenti esempi utilizzano VctA = (1, 2) e VctB = (3, 4) dall'esempio 1 e VctC = (2, -1, 2) dall'esempio 2.

Esempio 3: $3 \times \text{VctA}$ (Moltiplicazione scalare vettore), $3 \times \text{VctA} - \text{VctB}$ (Esempio di calcolo utilizzando VctAns)

AC **3** **×** **SHIFT** **5** (VECTOR) **3** (VctA) **≡**



← **SHIFT** **5** (VECTOR) **4** (VctB) **≡**



Esempio 4: $\text{VctA} \cdot \text{VctB}$ (prodotto scalare)

AC **SHIFT** **5** (VECTOR) **3** (VctA)
SHIFT **5** (VECTOR) **7** (Dot)
SHIFT **5** (VECTOR) **4** (VctB) **≡**



Esempio 5: $\text{VctA} \times \text{VctB}$ (prodotto vettoriale)

AC SHIFT 5 (VECTOR) 3 (VctA) X
 SHIFT 5 (VECTOR) 4 (VctB) =



Esempio 6: Ottenimento dei valori assoluti di VctC.

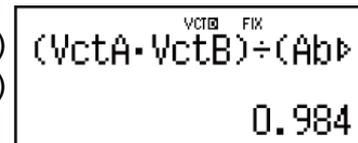
AC SHIFT hyp (Abs)
 SHIFT 5 (VECTOR) 5 (VctC)) =



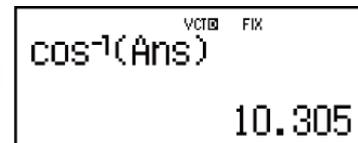
Esempio 7: Determinare l'angolo formato da VctA e VctB a tre cifre decimali (Fix 3). (Unità di misura degli angoli: Deg)

$$\left(\cos \theta = \frac{A \cdot B}{|A||B|}, \text{ che diventa } \theta = \cos^{-1} \left(\frac{A \cdot B}{|A||B|} \right)\right)$$

SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 3
 AC (SHIFT 5 (VECTOR) 3 (VctA)
 SHIFT 5 (VECTOR) 7 (Dot)
 SHIFT 5 (VECTOR) 4 (VctB)) ÷
 (SHIFT hyp (Abs) SHIFT 5 (VECTOR) 3 (VctA)
) SHIFT hyp (Abs) SHIFT 5 (VECTOR) 4 (VctB)
)) =



SHIFT COS (cos⁻¹) Ans) =



Dati tecnici

Errori

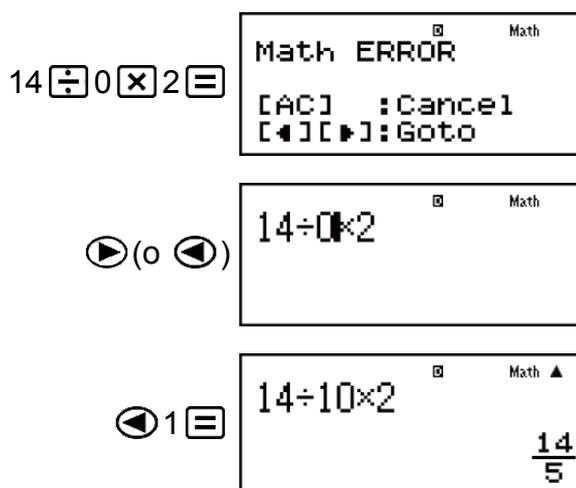
La calcolatrice visualizzerà un messaggio di errore ogni qualvolta se ne verifichi uno durante un calcolo, per qualsiasi motivo.

Esistono due modi per uscire dalla schermata del messaggio di errore: premere ◀ o ▶ per visualizzare la posizione dell'errore, o premere **AC** per azzerare il contenuto del messaggio e il calcolo.

Visualizzazione della posizione di un errore

Mentre è visualizzato il messaggio di errore, premere ◀ o ▶ per tornare alla schermata di calcolo. Il cursore verrà posizionato alla posizione in cui si è verificato l'errore, pronto per l'introduzione. Apportare le necessarie correzioni al calcolo ed eseguirlo di nuovo.

Esempio: Quando si introduce $14 \div 0 \times 2$ per errore invece di $14 \div 10 \times 2$ (MthIO-MathO)



Azzeramento del messaggio d'errore

Mentre è visualizzato il messaggio di errore, premere **AC** per tornare alla schermata di calcolo. Si noti che quest'operazione azzerava anche il calcolo che conteneva l'errore.

| Messaggi di errore

Math ERROR

Causa:

- Il risultato intermedio o finale del calcolo che si sta eseguendo eccede l'intervallo di calcolo consentito.
- L'introduzione supera la gamma di introduzione consentita (soprattutto quando si utilizzano le funzioni).
- Il calcolo in esecuzione contiene un'operazione matematica non valida (come ad esempio la divisione per zero).

Azione:

- Verificare i valori introdotti, ridurre il numero di cifre e ritentare.
- Quando si usa la memoria indipendente o una variabile come argomento di una funzione, verificare che la memoria o il valore della variabile rientrino nell'intervallo ammesso per la funzione.

Stack ERROR

Causa:

- Il calcolo in esecuzione ha causato il superamento della capacità dello stack numerico o dello stack dei comandi.
- Il calcolo in esecuzione ha causato il superamento della capacità dello stack della matrice o del vettore.

Azione:

- Semplificare l'espressione di calcolo in modo da non superare la capacità dello stack.
- Cercare di dividere il calcolo in due o più parti.

Syntax ERROR

Causa:

- Si è verificato un problema con il formato del calcolo in esecuzione.

Azione:

- Apportare le necessarie correzioni.

Argument ERROR

Causa:

- Si è verificato un problema con l'argomento del calcolo in esecuzione.

Azione:

- Apportare le necessarie correzioni.

Dimension ERROR (solo in modalità MATRIX e VECTOR)

Causa:

- La matrice o il vettore che si sta tentando di utilizzare in un calcolo è stato introdotto senza specificare le dimensioni.
- Si sta tentando di eseguire un calcolo con matrici o vettori le cui dimensioni non consentono tale tipo di calcolo.

Azione:

- Specificare le dimensioni della matrice o del vettore, quindi rieseguire il calcolo.
- Verificare che le dimensioni specificate per matrici e vettori siano compatibili con il calcolo.

Variable ERROR (solo funzionalità SOLVE)

Causa:

- Non è stata specificata una variabile di soluzione e non presente nessuna variabile X nell'equazione introdotta.
- La variabile di soluzione specificata non è inclusa nell'equazione introdotta.

Azione:

- L'equazione introdotta deve includere una variabile X se non si specifica una variabile di soluzione.
- Specificare una variabile che sia inclusa nell'equazione introdotta come variabile di soluzione.

Can't Solve Error (solo funzionalità SOLVE)

Causa:

- La calcolatrice non è in grado di ottenere una soluzione.

Azione:

- Verificare la presenza di errori nell'equazione introdotta.
- Introdurre un valore per la variabile soluzione che sia vicino alla soluzione attesa e riprovare.

Insufficient MEM Error

Causa:

- La configurazione dei parametri per la modalità TABLE ha causato la generazione di più di 30 valori X per la tabella.

Azione:

- Restringere la gamma di calcolo della tabella cambiando i valori Start, End, e Step e ritentare.

Time Out Error

Causa:

- Il calcolo differenziale o di integrazione attuale termina senza che la condizione finale sia soddisfatta.

Azione:

- Provare ad aumentare il valore *tol*. In questo modo diminuisce la precisione della soluzione.

Se la calcolatrice non funziona come previsto...

Fare riferimento ai seguenti passaggi ogni qualvolta si verifichi un errore durante un calcolo o quando i risultati di calcolo sono diversi da quelli previsti. Se un passaggio non corregge il problema, passare a quello successivo.

Nota: è opportuno fare delle copie separate dei dati importanti, prima di eseguire questi passaggi.

1. Controllare l'espressione per verificare che non contenga errori.
2. Controllare che la modalità in uso sia corretta per il tipo di calcolo da eseguire.
3. Se i passaggi precedenti non correggono il problema, premere il tasto **ON**. In questo modo la calcolatrice eseguirà una routine per verificare se le funzioni di calcolo funzionano correttamente. Se la calcolatrice rileva un'anomalia, inizializza automaticamente la modalità di calcolo e cancella il contenuto della memoria. Per i dettagli sulle impostazioni di inizializzazione, vedere "Configurazione dell'impostazione della calcolatrice".
4. Inizializzare tutte le modalità e le impostazioni eseguendo questa operazione: **SHIFT** **9** (CLR) **1** (Setup) **≡** (Yes).

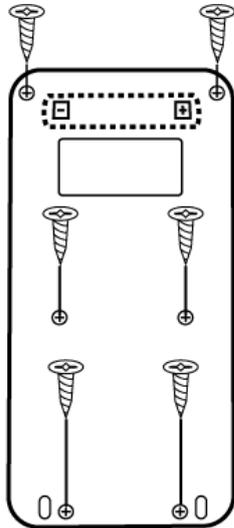
Sostituzione della pila

La pila deve essere sostituita dopo un certo numero di anni. Inoltre, sostituire la pila non appena le cifre sul display appaiono sbiadite. La presenza di una pila scarica è segnalata dalla scarsa luminosità del display, anche dopo la regolazione del contrasto, o dalla mancata apparizione sul display delle cifre subito dopo l'accensione della calcolatrice. Se ciò accade, sostituire la pila con una nuova.

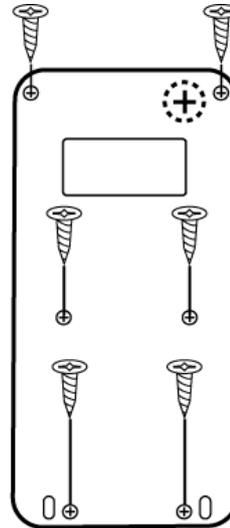
Importante!

- La rimozione della pila cancella l'intero contenuto della memoria della calcolatrice.

1. Premere **SHIFT AC** (OFF) per spegnere la calcolatrice.
2. Rimuovere le viti e il coperchio sul retro della calcolatrice.



fx-570ES PLUS



fx-991ES PLUS

3. Rimuovere la pila, quindi inserire una nuova pila prestando attenzione a rispettare la polarità (polo positivo (+) e negativo (-) nell'orientamento corretto).
4. Riposizionare il coperchio.
5. Inizializzare la calcolatrice: **ON SHIFT 9** (CLR) **3** (All) **≡** (Yes).
 - Non saltare il passaggio precedente!

Priorità della sequenza di calcolo

La priorità della sequenza dei calcoli inseriti viene valutata in base alle seguenti regole.

Se due espressioni hanno la stessa priorità, il calcolo viene eseguito da sinistra verso destra.

1	Espressioni con parentesi
2	Funzioni che prevedono un argomento a destra e una parentesi chiusa ")" dopo l'argomento
3	Funzioni che appaiono dopo il valore inserito (x^2 , x^3 , x^{-1} , $x!$, °, °, °, °, %, ▶t), potenze (x^{\blacksquare}), radici ($\blacksquare\sqrt{\blacksquare}$)
4	Frazioni

5	Segno negativo ((-)), simboli in base- n (d, h, b, o)
6	Comandi di conversione metrica (cm ► in, ecc.), valori stimati in modalità STAT (\hat{x} , \hat{y} , \hat{x}_1 , \hat{x}_2)
7	Moltiplicazioni in cui il segno di moltiplicazione viene omissso
8	Permutazioni (nPr), combinazioni (nCr), simbolo delle coordinate polari per i numeri complessi (\angle)
9	Prodotto scalare (\bullet)
10	Moltiplicazione (\times), divisione (\div)
11	Addizione (+), sottrazione (-)
12	and (operatore logico)
13	or, xor, xnor (operatori logici)

Nota

- Per elevare al quadrato un valore negativo (ad esempio -2), è necessario racchiudere il valore tra parentesi ($((-) 2) x^2 =$). Poiché la funzione x^2 ha una priorità maggiore rispetto al segno negativo, introducendo $((-) 2 x^2 =$, il valore 2 viene elevato al quadrato, dopodiché si aggiunge il segno negativo al risultato.
- Tenere sempre presente la sequenza delle priorità e racchiudere tra parentesi i valori negativi quando necessario.

Intervalli di calcolo, numero di cifre e precisione

L'intervallo di calcolo, il numero di cifre usate per il calcolo interno, e la precisione di calcolo dipendono dal tipo di calcolo che si sta effettuando.

Intervalli di calcolo e precisione

Intervalli di calcolo	$\pm 1 \times 10^{-99}$ a $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ oppure 0
Numero di cifre per il calcolo interno	15 cifre

Precisione	In generale, ± 1 alla 10a cifra per un singolo calcolo. La precisione per la visualizzazione esponenziale è ± 1 alla cifra meno significativa. Gli errori sono cumulativi nel caso di calcoli consecutivi.
------------	--

Intervalli di inserimento e precisione per il calcolo delle funzioni

Funzioni	Intervallo di inserimento	
$\sin x$ $\cos x$	Deg	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	Rad	$0 \leq x < 157079632,7$
	Gra	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
$\tan x$	Deg	Come $\sin x$, eccetto i casi in cui $ x = (2n-1) \times 90$.
	Rad	Come $\sin x$, eccetto i casi in cui $ x = (2n-1) \times \pi/2$.
	Gra	Come $\sin x$, eccetto i casi in cui $ x = (2n-1) \times 100$.
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\tan^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x, \cosh x$	$0 \leq x \leq 230,2585092$	
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x, \ln x$	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
e^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	

\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
x^{-1}	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x è un numero intero)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r sono numeri interi) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r sono numeri interi) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ o $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : Come $\sin x$
o, "	$a^\circ b' c''$: $ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ Il valore visualizzato per i secondi è soggetto a un errore di ± 1 alla seconda cifra decimale.
\leftarrow o, "	$ x < 1 \times 10^{100}$ Conversioni base decimale \leftrightarrow sessagesimale $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 9999999^\circ 59' 59''$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n sono numeri interi) Tuttavia: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ sono numeri interi) Tuttavia: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$

$a^{b/c}$	Il numero totale di cifre tra intero, numeratore e denominatore non può essere superiore a 10 cifre (compreso il separatore).
RanInt#(a, b)	$a < b$; $ a , b < 1 \times 10^{10}$; $b - a < 1 \times 10^{10}$

- La precisione è fondamentalemente equivalente a quella descritta nella sezione "Intervalli di calcolo e precisione", sopra.
- Le funzioni di tipo x^y , $\sqrt[x]{y}$, $\sqrt[3]{y}$, $x!$, nPr , nCr richiedono un calcolo interno consecutivo che può determinare l'accumularsi dagli errori che si presentano a ogni calcolo.
- L'errore si accumula e tende ad essere alto in prossimità del punto singolare e del punto di flesso delle funzioni.
- L'intervallo dei risultati del calcolo che è possibile visualizzare nel formato π con la visualizzazione naturale è $|x| < 10^6$. Occorre però tenere presente che l'errore di calcolo interno può impedire la visualizzazione di alcuni risultati di calcolo in forma π . Può anche determinare la visualizzazione in formato π di risultati che dovrebbero essere in formato decimale.

Specifiche

fx-570ES PLUS

Requisiti di alimentazione:

Pila formato AAA R03 (UM-4) × 1

Durata approssimativa della pila:

2 anni (sulla base di un'ora di funzionamento al giorno)

Assorbimento:

0,0002 W

Temperatura di esercizio:

Da 0 °C a 40 °C

Dimensioni:

13,8 (A) × 77 (L) × 161,5 (P) mm

Peso approssimativo:

105 g, pila compresa

fx-991ES PLUS

Requisiti di alimentazione:

Cella solare integrata; pila a bottone LR44 × 1

Durata approssimativa della pila:

3 anni (sulla base di un'ora di funzionamento al giorno)

Temperatura di esercizio:

Da 0 °C a 40 °C

Dimensioni:

11,1 (A) × 77 (L) × 161,5 (P) mm

Peso approssimativo:

95 g, pila compresa

Verifica dell'autenticità della calcolatrice

Attenersi a questi passaggi per verificare che la calcolatrice sia una calcolatrice CASIO autentica.

1. Premere **MODE**.
 2. Premere **0**.
 - In questo modo vengono visualizzate le seguenti informazioni.
 - Codice ID della calcolatrice (stringa di 24 caratteri)
 - QR Code per accedere al servizio di educazione globale (<https://wes.casio.com/calc/>)
 3. Accedere al sito di cui sopra.
 4. Seguire le istruzioni sul display per verificare l'autenticità della calcolatrice.
- Premere **AC** per tornare al menu delle modalità.

Domande frequenti

Domande frequenti

- **Come introdurre i dati e visualizzare i risultati con la stessa modalità usata nei modelli privi del formato naturale tipo libro di testo?**
 - Premere la seguente combinazione di tasti: **SHIFT** **MODE** (SETUP) **2** (LineIO). Per altre informazioni, vedere "Configurazione dell'impostazione della calcolatrice".

- **Come cambiare da frazionario a decimale il formato di un risultato? Come cambiare da frazionario a decimale il formato di un risultato prodotto da un'operazione di divisione?**
 - Vedere "Commutare i risultati di un calcolo" per la procedura.

- **Qual è la differenza fra memoria Ans, memoria indipendente e memoria variabile?**
 - Ognuno di questi tipi di memoria agisce come "contenitore" per memorizzare temporaneamente un singolo valore.
Memoria Ans:
Memorizza il risultato dell'ultimo calcolo eseguito. Usare questa memoria per riportare il risultato di un calcolo in quello successivo.
Memoria indipendente:
Usare questa memoria per totalizzare i risultati di calcoli multipli.
Variabili:
Questa memoria è utile quando si deve usare lo stesso valore più volte in uno o più calcoli.

- **Qual è la combinazione di tasti necessaria per passare dalla modalità STAT o dalla modalità TABLE alla modalità utile per eseguire calcoli aritmetici?**
 - Premere **MODE** **1** (COMP).

- **Come riportare la calcolatrice alle impostazioni predefinite?**
 - Premere la seguente combinazione di tasti: **SHIFT** **9** (CLR) **1** (Setup) **≡** (Yes).

- **Quando si esegue un calcolo di funzione, perché si ottiene un risultato di calcolo completamente differente dai modelli meno recenti di calcolatrice CASIO?**
 - Con i modelli dotati della visualizzazione naturale tipo libro di testo, l'argomento di una funzione che usa le parentesi deve essere seguito

da una parentesi chiusa. La mancata pressione di $\boxed{)}$ dopo l'argomento per chiudere le parentesi può causare l'inclusione nell'argomento di valori o espressioni indesiderati.

Esempio: $(\sin 30) + 15$ (unità di misura degli angoli: Deg)

Modello (S-V.P.A.M.)

precedente:

$\boxed{\sin} 30 \boxed{+} 15 \boxed{=}$ 15,5

Modello con visualizzazione naturale tipo libro di testo:

(LineIO)

$\boxed{\sin} 30 \boxed{)} \boxed{+} 15 \boxed{=}$ 15,5

La mancata pressione di $\boxed{)}$ in questo punto come mostrato sotto causa il calcolo del seno di 45.

$\boxed{\sin} 30 \boxed{+} 15 \boxed{=}$ 0,7071067812

CASIO®