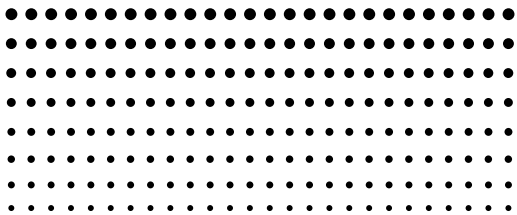


fx-50F PLUS

Guida dell'utilizzatore



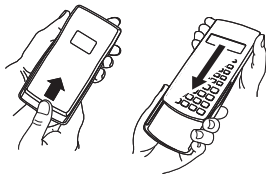
<http://world.casio.com/edu/>

Come iniziare

Congratulazioni per l'acquisto di questo prodotto CASIO.

■ Prima di usare la calcolatrice per la prima volta...

Capovolgere la calcolatrice e farla scorrere fuori dalla custodia rigida come viene mostrato nell'illustrazione. Successivamente, inserire la custodia rigida sul retro della calcolatrice.



❖ Dopo aver finito di usare la calcolatrice...

Rimuovere la custodia rigida dal retro della calcolatrice, e reinserirla sulla parte frontale.

■ Inizializzazione della calcolatrice ai valori iniziali di default

Eseguire l'operazione riportata di seguito quando si desidera far ritornare l'impostazione della calcolatrice ai suoi valori iniziali di default. Notare che questo procedimento annullerà anche tutti i contenuti presenti nella memoria (memoria indipendente, memoria di variabili, memoria di risposte, dati campione del calcolo statistico, e dati di programmazione).

[SHIFT] [9] (CLR) [3] (All) [EXE]

Per maggiori informazioni riguardo i modi di calcolo, le impostazioni di setup e i vari tipi di memoria usati da questa calcolatrice, riferirsi alle seguenti sezioni.

- Modi di calcolo e impostazioni (pagina 7)
- **Annullamento del modo di calcolo e delle impostazioni di predisposizione** (pagina 10)
- Operazioni con la memoria della calcolatrice (pagina 20)
- Calcoli statistici (SD/REG) (pagina 39)
- Modo di programmazione (PRGM) (pagina 64)

■ Informazioni sul manuale

- La maggior parte dei tasti eseguono funzioni multiple. Premendo **[SHIFT]** o **[ALPHA]** e quindi un altro tasto, si eseguirà la funzione alternativa di quel tasto. Le funzioni alternative sono indicate sopra il tasto.



Le operazioni con le funzioni alternative vengono annotate in questo manuale come viene mostrato di seguito.





Esempio: **[SHIFT] [sin] (sin⁻¹) [1] [EXE]**

La notazione in parentesi indica la funzione eseguita dall'operazione precedente con i tasti.

- Di seguito viene mostrata la notazione utilizzata nel manuale per le voci di menu che appaiono sul display (che vengono eseguite premendo un tasto numerico).

Esempio: **1** (Contrast)

La notazione in parentesi indica la voce di menu che è stata selezionata premendo il tasto numerico.

- Il tasto cursore è contrassegnato con le frecce indicanti le direzioni, come viene mostrato nell'illustrazione qui accanto. Le operazioni con il tasto cursore vengono annotate in questo manuale con: , , , e .



- Le schermate e le illustrazioni (come pure i contrassegni dei tasti) mostrate nella presente Guida dell'utilizzatore sono riportate al solo scopo illustrativo, e possono differire alquanto dagli elementi reali che esse rappresentano.
- Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.
- In nessun caso la CASIO Computer Co., Ltd. sarà responsabile nei confronti di chiunque per danni speciali, collaterali, incidentali o consequenziali, in relazione o derivanti dall'acquisto o dall'uso di questo prodotto e degli elementi ad esso acclusi. Inoltre, la CASIO Computer Co., Ltd. non sarà responsabile nei confronti di terze parti per qualsiasi reclamo di qualunque specie derivante dall'uso di questo prodotto e degli elementi ad esso acclusi.

Precauzioni per la sicurezza

Assicurarsi di leggere le seguenti precauzioni per la sicurezza prima di usare questa calcolatrice. Tenere questo manuale a portata di mano per futuri riferimenti.



Attenzione

Questo simbolo è utilizzato per indicare un'informazione che, se ignorata, può essere causa di lesioni personali o danni materiali.


Pila

- Dopo la rimozione della pila dalla calcolatrice, riporla in un luogo sicuro, dove non può essere presa in mano da bambini piccoli e inghiottita accidentalmente.
- Tenere le pile fuori dalla portata di mano dei bambini piccoli. Se vengono inghiottite accidentalmente, consultare immediatamente un medico.
- Non ricaricare mai la pila, provare a smontarla o permettere che sia cortocircuitata. Non esporre mai la pila a fonti di calore dirette o smaltirla nel fuoco.
- L'uso non corretto di una pila può causare la perdita del suo fluido e un conseguente danno agli elementi vicini, e inoltre può causare il rischio di incendio e lesioni personali.
 - Assicurarsi sempre che i terminali positivo \oplus e negativo \ominus della pila siano rivolti correttamente quando la si inserisce nella calcolatrice.
 - Usare solo il tipo di pila specificato per questa calcolatrice nel presente manuale.

Smaltimento della calcolatrice

- Non smaltire mai la calcolatrice nel fuoco. In questo modo si può causare lo scoppio improvviso di alcuni componenti, creando il rischio di incendio o lesioni personali.

Precauzioni d'uso

- **Assicurarsi di premere il tasto  prima di usare la calcolatrice per la prima volta.**
- **Anche se la calcolatrice funziona normalmente, sostituire la pila almeno una volta ogni tre anni.**

Una pila esaurita può avere delle perdite, causando danni e malfunzionamento della calcolatrice. Non lasciare mai una pila esaurita nella calcolatrice.
- **La pila fornita in dotazione con questa unità si scarica leggermente durante il trasporto e l'immagazzinamento. Pertanto, può richiedersi la sostituzione anticipata rispetto alla normale aspettativa di durata della pila.**
- **Una pila con un basso livello di carica può causare la corruzione o la perdita completa del contenuto della memoria. Tenere sempre copie scritte di tutti i dati importanti.**
- **Evitare l'uso e la conservazione della calcolatrice in aree soggette a temperature estreme.**

Temperature molto basse possono causare una risposta lenta del display, la mancata visualizzazione del display, e una durata abbreviata della pila. Evitare inoltre di lasciare la calcolatrice esposta sotto i raggi solari diretti, vicino ad una finestra, vicino ad una fonte di calore o in qualsiasi altro luogo che potrebbe essere esposto a temperature elevate. Il calore può causare scolorimento o deformazione dell'involucro della calcolatrice, e danni al circuito interno.
- **Evitare l'uso e la conservazione della calcolatrice in luoghi soggetti ad eccessiva umidità e polvere.**

Fare attenzione a non lasciare mai la calcolatrice in luoghi dove potrebbe subire schizzi d'acqua o essere esposta ad elevata umidità o polvere. Tali condizioni possono danneggiare i circuiti interni.
- **Non far cadere mai la calcolatrice o sottoporla altrimenti a forti urti.**
- **Non torcere o curvare la calcolatrice.**

Evitare di trasportare la calcolatrice nella tasca dei pantaloni o in altro abbigliamento aderente, dove potrebbe essere soggetta a torsione o piegatura.
- **Non tentare mai di smontare la calcolatrice.**
- **Non premere mai i tasti della calcolatrice con una penna a sfera o altri oggetti appuntiti.**
- **Per pulire la parte esterna della calcolatrice usare un panno morbido e asciutto.**

Se la calcolatrice diviene molto sporca, strofinarla con un panno inumidito in una soluzione diluita di acqua e detergente neutro delicato di tipo domestico. Strizzare il panno per eliminare tutto il liquido in eccesso prima di pulire la calcolatrice. Non usare mai solventi, benzene o altri agenti volatili per pulire la calcolatrice. In tal modo si possono rimuovere i simboli stampati e danneggiare l'involucro.

Come iniziare	1
Prima di usare la calcolatrice per la prima volta.....	1
Inizializzazione della calcolatrice ai valori iniziali di default.....	1
Informazioni sul manuale	1
Precauzioni per la sicurezza.....	2
Precauzioni d'uso.....	3
Prima di iniziare un calcolo.....	6
Accensione della calcolatrice	6
Etichette dei tasti.....	6
Lettura del display	7
Modi di calcolo e impostazioni.....	7
Selezione di un modo di calcolo.....	7
Predisposizione della calcolatrice	8
Annullamento del modo di calcolo e delle impostazioni di predisposizione	10
Introduzione delle espressioni e dei valori di calcolo.....	10
Introduzione di un'espressione di calcolo (Introduzione naturale)	10
Editazione di un calcolo.....	12
Ritrovamento della posizione di un errore	14
Calcoli fondamentali	14
Calcoli aritmetici	14
Frazioni.....	15
Calcoli di percentuali	16
Calcoli di gradi, minuti e secondi (sessagesimali).....	17
Memoria storica di calcolo e ripetizione	18
Accesso alla memoria storica di calcolo	18
Uso di ripetizione.....	19
Operazioni con la memoria della calcolatrice.....	20
Uso della memoria di risposte (Ans)	20
Uso della memoria indipendente.....	22
Uso delle variabili	23
Cancellazione dei contenuti di tutte le memorie.....	24
Uso di π, e, e costanti scientifiche	24
Pi greco (π) e base- e dei logaritmi naturali	24
Costanti scientifiche	24
Calcoli di funzioni scientifiche	27
Funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse.....	28
Conversione dell'unità angolare	28
Funzioni iperboliche e iperboliche inverse.....	29
Funzioni esponenziali e logaritmiche	29
Funzioni di potenza e funzioni di radice di potenza.....	30

Conversione di coordinate (cartesiane \leftrightarrow polari)	30
Altre funzioni.....	32
Uso della notazione scientifica 10^3 (ENG).....	34
Esempi di calcolo scientifico.....	34
Calcoli con numeri complessi (CMLX).....	35
Introduzione di numeri complessi.....	35
Visualizzazione del risultato di calcolo di numeri complessi	35
Esempi di visualizzazione dei risultati di calcolo	36
Numeri complessi coniugati (Conjg).....	37
Valore assoluto e argomento (Abs, arg).....	38
Ridefinizione del formato di visualizzazione di default di numeri complessi.....	38
Calcoli statistici (SD/REG)	39
Dati campione di calcolo statistico	39
Esecuzione di calcoli statistici a variabile singola	39
Esecuzione di calcoli statistici a doppia variabile	43
Esempi di calcoli statistici.....	51
Calcoli in base-n (BASE).....	54
Esecuzione di calcoli in base- n	54
Conversione di un risultato visualizzato ad un'altra base numerica	55
Uso del menu LOGIC	56
Specificazione di una base numerica per un valore particolare	56
Esecuzione di calcoli usando operazioni logiche e valori binari negativi	57
Formule incorporate.....	58
Uso delle formule incorporate	58
Lista delle formule incorporate	60
Modo di programmazione (PRGM).....	64
Panoramica sul modo di programmazione	64
Creazione di un programma	65
Esecuzione di un programma.....	66
Cancellazione di un programma.....	67
Comandi di introduzione.....	67
Riferimento dei comandi.....	68
Appendice	74
Sequenza della priorità di calcolo.....	74
Limitazioni di stack	75
Gamme di calcolo, numero di cifre e precisione.....	76
Messaggi di errore.....	77
Prima di ritenere che la calcolatrice abbia un malfunzionamento... ..	79
Requisiti di alimentazione	79
Specifiche tecniche	80

Prima di iniziare un calcolo...

■ Accensione della calcolatrice

Premere **[ON]**. La calcolatrice entrerà nel modo di calcolo (pagina 7) in cui essa era l'ultima volta che è stata spenta.

◀ Regolazione del contrasto del display

Se le figure che appaiono sul display divengono di difficile lettura, provare a regolare il contrasto del display.

1. Premere **[SHIFT] [MODE] (SETUP)** **[◀]** **[1]** (Contrasto).
 - Questo visualizza la schermata di regolazione del contrasto.



2. Usare **[◀]** e **[▶]** per regolare il contrasto del display.
3. Dopo aver eseguito la regolazione nella maniera desiderata, premere **[AC]** o **[SHIFT] [Prog] (EXIT)**.

Nota

È anche possibile usare **[+]** e **[-]** per regolare il contrasto mentre il menu del modo di calcolo che appare premendo il tasto **[MODE]** è sul display.

Importante!

Se la regolazione del contrasto del display non migliora la leggibilità del display stesso, probabilmente sta a significare che la pila è scarica. Sostituire la pila.

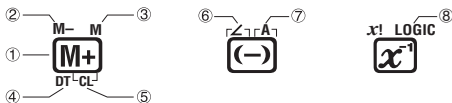
◀ Spegnimento della calcolatrice

Premere **[SHIFT] [AC] (OFF)**.

Le seguenti informazioni vengono mantenute in memoria quando si spegne la calcolatrice.

- Modi di calcolo e impostazioni (pagina 7)
- Contenuti della memoria di risposte (pagina 20), della memoria indipendente (pagina 22), e della memoria di variabili (pagina 23)

■ Etichette dei tasti



	Funzione	Colori	Per eseguire la funzione
①	M+		Premere il tasto.
②	M-	Testo: Ambra	Premere [SHIFT] e quindi premere il tasto.
③	M	Testo: Rosso	Premere [ALPHA] e quindi premere il tasto.
④	DT	Testo: Blu	Nel modo SD o REG, premere il tasto.

	Funzione	Colori	Per eseguire la funzione
⑤	CL	Testo: Ambra Cornice: Blu	Nel modo SD o REG, premere [SHIFT] e quindi premere il tasto.
⑥	∠	Testo: Ambra Cornice: Porpora	Nel modo CMPLX, premere [SHIFT] e quindi premere il tasto.
⑦	A	Testo: Rosso Cornice: Verde	Premere [ALPHA] e quindi premere il tasto (variabile A). Nel modo BASE, premere il tasto.
⑧	LOGIC	Testo: Verde	Nel modo BASE, premere il tasto.

■ Lettura del display

◆ Introduzione delle espressioni e risultati di calcolo

Questa calcolatrice può visualizzare sia le espressioni introdotte che i risultati di calcolo sulla stessa schermata.

Espressione introdotta

$2 \times (5+4) - 2 \times 3$

Risultato di calcolo

24

◆ Simboli sul display

I simboli descritti di seguito appaiono sul display della calcolatrice per indicare il modo attuale di calcolo, le impostazioni della calcolatrice, i calcoli in corso, ed altro ancora. Nel presente manuale, l'espressione "si attiva" è utilizzata per indicare che un simbolo appare sul display, e "si disattiva" per indicare che il simbolo scompare.

La schermata di esempio riportata qui accanto mostra il simbolo **D**.

$\sin(30)$

^D

05

Il simbolo **D** si attiva quando viene selezionato gradi (Deg) per l'unità angolare di default (pagina 8). Per maggiori informazioni sul significato di ogni simbolo, vedere la sezione di questo manuale che descrive ciascuna funzione.

Modi di calcolo e impostazioni

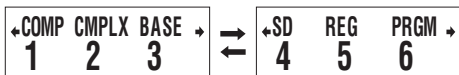
■ Selezione di un modo di calcolo

La calcolatrice è dotata di sei "modi di calcolo".

◆ Selezione di un modo di calcolo

1. Premere **[MODE]**.

- Questo visualizza il menu del modo di calcolo.
- Il menu del modo di calcolo comprende due schermate. Premere **[MODE]** per commutare le schermate tra di loro. È anche possibile commutare le schermate di menu usando **[◀]** e **[▶]**.



2. Eseguire una delle seguenti operazioni per selezionare il modo di calcolo che si desidera.

Per selezionare questo modo di calcolo:	Premere questo tasto:
COMP (Calcolo generale)	[1] (COMP)
CMLX (Numeri complessi)	[2] (CMLX)
BASE (Base- <i>n</i>)	[3] (BASE)
SD (Dati statistici a variabile singola)	[4] (SD)
REG (Dati statistici a doppia variabile)	[5] (REG)
PRGM (Programma)	[6] (PRGM)

- Premendo un tasto numerico da **[1]** a **[6]** si seleziona il modo applicabile, indifferentemente da quale schermata di menu è attualmente visualizzata.

■ Predisposizione della calcolatrice

La predisposizione della calcolatrice può essere usata per configurare le impostazioni di introduzione e di emissione, i parametri di calcolo e altre impostazioni. Le impostazioni possono essere configurate utilizzando le schermate di predisposizione, alle quali si accede premendo **[SHIFT] [MODE]** (SETUP). Sono presenti sei schermate di predisposizione, ed è possibile usare **[◀]** e **[▶]** per spostarsi tra di loro.

◊ Specificazione dell'unità angolare

È possibile specificare gradi, radianti o gradienti come unità angolare da applicare per i calcoli di funzioni trigonometriche.

$$(90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radianti} = 100 \text{ gradienti})$$

Unità angolare	Eseguire questa operazione con i tasti:
Gradi	[SHIFT] [MODE] [1] (Deg)
Radianti	[SHIFT] [MODE] [2] (Rad)
Gradienti	[SHIFT] [MODE] [3] (Gra)

◊ Specificazione delle cifre visualizzate

È possibile specificare una qualsiasi delle tre impostazioni per le cifre di visualizzazione dei risultati di calcolo: numero fisso di posti decimali (da 0 a 9 posti), numero fisso di cifre significative (da 1 a 10 cifre), o gamma di visualizzazione esponenziale (una scelta tra due impostazioni).

Visualizzazione esponenziale	Eeguire questa operazione con i tasti:
Numero di posti decimali	SHIFT MODE ▶ 1 (Fix) 0 (0) a 9 (9)
Cifre significative	SHIFT MODE ▶ 2 (Sci) 1 (1) a 9 (9), 0 (10)
Gamma di visualizzazione esponenziale	SHIFT MODE ▶ 3 (Norm) 1 (Norm1) o 2 (Norm2)

Di seguito viene spiegato come vengono visualizzati i risultati di calcolo a seconda delle impostazioni da voi specificate.

- Vengono visualizzati da zero a nove posti decimali, a seconda del numero di posti decimali (Fix) da voi specificato. I risultati di calcolo vengono arrotondati al numero di cifre specificato.

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

- Dopo aver specificato il numero di cifre significative con Sci, i risultati di calcolo vengono visualizzati utilizzando il numero di cifre significative specificato e 10 alla potenza applicabile. I risultati di calcolo vengono arrotondati al numero di cifre specificato.

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

- Selezionando Norm1 o Norm2 si commuta la visualizzazione alla notazione esponenziale ogni volta che il risultato rientra nelle gamme definite sotto.

Norm1: $10^{-2} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

Norm2: $10^{-9} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

Esempio: $100 \div 7 = 14,28571429$ (Norm1 o Norm2)
 $1 \div 200 = 5, \times 10^{-3}$ (Norm1)
 $0,005$ (Norm2)

❑ Specificazione del formato di visualizzazione frazionario

È possibile specificare il formato di frazioni improprie o di frazioni miste per visualizzare i risultati di calcolo.

Formato frazionario	Eeguire questa operazione con i tasti:
Frazioni miste	SHIFT MODE ▶ ▶ 1 (ab/c)
Frazioni improprie	SHIFT MODE ▶ ▶ 2 (d/c)

❑ Specificazione del formato di visualizzazione di numeri complessi

È possibile specificare sia il formato in coordinate cartesiane che il formato in coordinate polari per i risultati di calcolo di numeri complessi.

Formato di numeri complessi	Eeguire questa operazione con i tasti:
Coordinate cartesiane	SHIFT MODE ▶ ▶ ▶ 1 (a+bi)
Coordinate polari	SHIFT MODE ▶ ▶ ▶ 2 (r∠θ)

❑ Specificazione dell'impostazione di frequenza statistica

Usare le operazioni con i tasti riportate sotto per attivare o disattivare la frequenza statistica durante i calcoli con il modo SD e il modo REG.

Impostazione frequenza	Eeguire questa operazione con i tasti:
Frequenza attivata	SHIFT MODE ◀ ◀ 1 (FreqOn)
Frequenza disattivata	SHIFT MODE ◀ ◀ 2 (FreqOff)

■ Annullamento del modo di calcolo e delle impostazioni di predisposizione

Eeguire il procedimento descritto di seguito per annullare il modo attuale di calcolo e tutte le impostazioni di predisposizione, e inizializzare la calcolatrice come segue.

Modo di calcolo COMP (calcolo generale)

Unità angolare Deg (gradi)

Visualizzazione esponenziale Norm1

Formato frazionario ab/c (frazioni miste)

Formato di numeri complessi $a+bi$ (coordinate cartesiane)

Impostazione di frequenza FreqOn (frequenza attivata)

Eeguire le seguenti operazioni con i tasti per annullare il modo di calcolo e le impostazioni di predisposizione.

SHIFT **9** (CLR) **2** (Setup) **EXE**

Se non si desidera annullare le impostazioni della calcolatrice, premere **AC** invece di **EXE** nell'operazione riportata sopra.

Introduzione delle espressioni e dei valori di calcolo

■ Introduzione di un'espressione di calcolo (Introduzione naturale)

Il sistema di introduzione naturale della vostra calcolatrice vi permette di introdurre un'espressione di calcolo esattamente come essa è scritta e di eseguirla premendo **EXE**.

La calcolatrice determina automaticamente la sequenza corretta della priorità di calcolo per l'addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, funzioni e parentesi.

Esempio: $2 \times (5 + 4) - 2 \times (-3) =$

2 **×** **(** **5** **+** **4** **)** **-**
2 **×** **(-** **3** **)** **EXE**

$2 \times (5+4) - 2 \times -3$

24.

❑ Introduzione di funzioni scientifiche con parentesi (sin, cos, $\sqrt{\quad}$, ecc.)

La calcolatrice supporta l'introduzione delle funzioni scientifiche con parentesi come mostrato sotto. Notare che dopo l'introduzione dell'argomento, è necessario premere $\text{)}\text{}$ per chiudere le parentesi.

sin(, cos(, tan(, \sin^{-1} (, \cos^{-1} (, \tan^{-1} (, sinh(, cosh(, tanh(, \sinh^{-1} (, \cosh^{-1} (, \tanh^{-1} (, log(, ln(, e^{\wedge} (, 10^{\wedge} (, $\sqrt{\quad}$ (, $\sqrt[3]{\quad}$ (, Abs(, Pol(, Rec(, arg(, Conjg(, Not(, Neg(, Rnd(

Esempio: $\sin 30 =$

sin 3 0) EXE

sin(30)

05

❑ Omissione del segno di moltiplicazione

È possibile omettere il segno di moltiplicazione nei casi seguenti.

- Immediatamente prima di una parentesi di apertura: $2 \times (5 + 4)$
- Immediatamente prima di una funzione scientifica con parentesi: $2 \times \sin(30)$, $2 \times \sqrt{\quad}(3)$
- Prima di un simbolo di prefisso (escluso il segno meno): $2 \times h123$
- Prima del nome di una variabile, costante, o numero casuale: $20 \times A$, $2 \times \pi$, $2 \times i$

❑ Parentesi finali di chiusura

È possibile omettere una o più parentesi di chiusura che si trovano alla fine di un calcolo, immediatamente prima di premere il tasto EXE .

Esempio: $(2 + 3) \times (4 - 1) = 15$

$\text{}$ 2 + 3) X
 $\text{}$ 4 - 1 EXE

(2+3)×(4-1

15.

- Premere semplicemente EXE senza chiudere la parentesi. L'operazione riportata sopra si applica soltanto alle parentesi di chiusura alla fine del calcolo. Il calcolo non produrrà il risultato corretto se si dimentica di chiudere le parentesi che si richiedono prima della conclusione.

❑ Slittamento della schermata a sinistra e a destra

L'introduzione di un'espressione matematica con più di 16 caratteri, causerà automaticamente lo slittamento della schermata, e una parte dell'espressione si sposterà fuori del display. Il simbolo "←" sul bordo sinistro della schermata indica che sono presenti dati aggiuntivi fuori del lato sinistro del display.

Espressione introdotta ————— 12345 + 12345 + 12345

Espressione visualizzata

← 345+12345+12345|

Cursore

- Mentre il simbolo ← appare sulla schermata, è possibile usare il tasto ◀ per spostare il cursore a sinistra e scorrere la schermata.
- Slittando a sinistra, parte dell'espressione uscirà fuori del lato destro del display, che verrà indicata dal simbolo ⇒ sulla destra. Mentre il simbolo ⇒ appare sulla schermata, è possibile usare il tasto ▶ per spostare il cursore alla destra e slittare la schermata.
- È anche possibile usare ▶ per saltare all'inizio dell'espressione, o ◀ per saltare alla fine.

❏ Numero di caratteri introdotti (Byte)

Quando si introduce un'espressione matematica, essa viene salvata nella memoria denominata "area di introduzione", che ha una capacità di 99 byte. Questo sta ad indicare che è possibile introdurre fino a 99 byte per una singola espressione matematica.

Normalmente, il cursore che indica la posizione attuale di introduzione sul display viene mostrato come una barra verticale lampeggiante (|) o barra orizzontale (—). Quando la capacità di memoria rimanente dell'area di introduzione è di otto byte o inferiore, il cursore cambia alla forma di un rettangolo lampeggiante (■).

Se ciò accade, terminare l'introduzione dell'espressione attuale in qualche punto conveniente e calcolarne il suo risultato.

■ Editazione di un calcolo

❏ Modo di inserimento e modo di sovrascrittura

La calcolatrice è dotata di due modi di introduzione. Con il modo di inserimento, la vostra introduzione viene inserita alla posizione del cursore, facendo slittare tutto quello che è presente alla destra del cursore per creare spazio. Con il modo di sovrascrittura, si sostituisce l'operazione con i tasti presente alla posizione del cursore, con la vostra introduzione.

	Espressione originale	Premendo \oplus
Modo di inserimento	1+2 34 Cursore _____	1+2+ 34
Modo di sovrascrittura	1+2.3.4 Cursore _____	1+2 + <u>4</u>

Un cursore verticale (|) indica il modo di inserimento, mentre un cursore orizzontale (—) indica il modo di sovrascrittura.

Selezione di un modo di introduzione

L'impostazione iniziale di default del modo di introduzione, è il modo di inserimento. Per cambiare al modo di sovrascrittura, premere: SHIFT DEL (INS).

❏ Modifica di un'operazione con i tasti appena introdotta

Quando il cursore è posizionato alla fine dell'introduzione, premere DEL per cancellare l'ultima operazione con i tasti da voi eseguita.

Esempio: Per correggere 369×13 in maniera che divenga 369×12

3 6 9 X 1 3	$369 \times 13 $
DEL	$369 \times 1 $
2	$369 \times 12 $

❑ Cancellazione di un'operazione con i tasti

Con il modo di inserimento, usare \leftarrow e \rightarrow per spostare il cursore alla destra dell'operazione con i tasti che si desidera cancellare e quindi premere DEL . Con il modo di sovrascrittura, spostare il cursore all'operazione con i tasti che si desidera cancellare, e quindi premere DEL . Ogni pressione di DEL cancella un'operazione con i tasti.

Esempio: Per correggere $369 \times \times 12$ in maniera che divenga 369×12

Modo di inserimento

$\boxed{3} \boxed{6} \boxed{9} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{1} \boxed{2}$ $369 \times \times 12|$

$\leftarrow \leftarrow$ $369 \times \times 12|$

DEL $369 \times 12|$

Modo di sovrascrittura

$\boxed{3} \boxed{6} \boxed{9} \boxed{\times} \boxed{\times} \boxed{1} \boxed{2}$ $369 \times \times 12_$

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow$ $369 \times \times 12|$

DEL $369 \times 12|$

❑ Modifica di un'operazione con i tasti in un'espressione

Con il modo di inserimento, usare \leftarrow e \rightarrow per spostare il cursore alla destra dell'operazione con i tasti che si desidera modificare, premere DEL per cancellarla, e quindi eseguire l'operazione con i tasti corretta. Con il modo di sovrascrittura, spostare il cursore all'operazione con i tasti che si desidera correggere, e quindi eseguire l'operazione corretta.

Esempio: Per correggere $\cos(60)$ in maniera che divenga $\sin(60)$

Modo di inserimento

cos $\boxed{6} \boxed{0} \boxed{)}$ $\cos(60)|$

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow \text{DEL}$ $160|$

sin $\sin(160)|$

Modo di sovrascrittura

cos $\boxed{6} \boxed{0} \boxed{)}$ $\cos(60)_$

$\leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$ $\cos(60)|$

sin $\sin(60)|$

❑ Inserimento di operazioni con i tasti in un'espressione

Assicurarsi di selezionare il modo di inserimento ogniqualvolta si desidera inserire operazioni con i tasti in un'espressione. Usare ◀ e ▶ per spostare il cursore alla posizione dove si desidera inserire le operazioni con i tasti, e quindi eseguirle.

■ Ritrovamento della posizione di un errore

Se la vostra espressione di calcolo non è corretta, apparirà un messaggio di errore sul display quando si preme [EXE] per eseguirla. Dopo l'apparizione di un messaggio di errore, premere il tasto ◀ o ▶ e quindi il cursore si porterà alla posizione nel calcolo che ha causato l'errore, in modo che sia possibile correggerlo.

Esempio: Quando si introduce $14 \div 0 \times 2 =$ invece di $14 \div 10 \times 2 =$
(Il seguente esempio usa il modo di inserimento.)

[1] [4] [÷] [0] [×] [2] [EXE]

Math ERROR

▶ ◀

14÷0×2

└ Posizione dell'errore

◀ [1]

14÷10×2

[EXE]

14÷10×2

28

- Invece di premere ▶ o ◀ mentre viene visualizzato un messaggio di errore, è anche possibile premere [AC] per annullare il calcolo.

Calcoli fondamentali

A meno che diversamente citato, i calcoli riportati in questa sezione possono essere eseguiti in uno qualsiasi dei modi di calcolo della calcolatrice, ad eccezione del modo BASE.

■ Calcoli aritmetici

I calcoli aritmetici possono essere usati per eseguire l'addizione (+), sottrazione (−), moltiplicazione (×) e divisione (÷).

Esempio 1: $2,5 + 1 - 2 = 1,5$

[2] [.] [5] [+] [1] [−] [2] [EXE]

2.5+1-2

1.5

Esempio 2: $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

[7] [×] [8] [−] [4] [×] [5] [EXE]

7×8-4×5

36.

- La calcolatrice determina automaticamente la sequenza della priorità di calcolo per l'addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. Per maggiori informazioni, vedere "Sequenza della priorità di calcolo" a pagina 74.

■ Frazioni

Le frazioni vengono introdotte usando un simbolo separatore speciale (⌵).

Operazione con i tasti		Visualizzazione
Frazioni improprie	$\boxed{7} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3}$	$\begin{array}{c} 7 \ \lrcorner \ 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{Numeratore} \quad \text{Denominatore} \end{array}$
Frazioni miste	$\boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3}$	$\begin{array}{c} 2 \ \lrcorner \ 1 \ \lrcorner \ 3 \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ \text{Parte intera} \quad \text{Numeratore} \quad \text{Denominatore} \end{array}$

Nota

- Con le impostazioni iniziali di default, le frazioni vengono visualizzate come frazioni miste.
- I risultati di calcolo di frazioni vengono sempre semplificati automaticamente prima di essere visualizzati. Eseguendo $2 \lrcorner 4 =$ ad esempio, si visualizzerà il risultato $1 \lrcorner 2$.

◻ Esempi di calcoli con frazioni

Esempio 1: $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$

$\boxed{3} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{4} \boxed{+}$
 $\boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3} \boxed{EXE}$

$3 \lrcorner 1 \lrcorner 4 + 1 \lrcorner 2 \lrcorner 3$
 $4 \lrcorner 11 \lrcorner 12$

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

$\boxed{4} \boxed{-} \boxed{3} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{EXE}$

$4 - 3 \lrcorner 1 \lrcorner 2$
 $1 \lrcorner 2$

Esempio 3: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$ (Formato di visualizzazione frazionario: d/c)

$\boxed{2} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{2} \boxed{EXE}$

$2 \lrcorner 3 + 1 \lrcorner 2$
 $7 \lrcorner 6$

Nota

- Se il numero totale di elementi (numero intero + numeratore + denominatore + simboli separatori) di un risultato di calcolo di frazioni è superiore a 10, il risultato verrà visualizzato in formato decimale.
- Se un calcolo introdotto include sia valori frazionari che valori decimali, il risultato sarà visualizzato in formato decimale.
- È possibile introdurre numeri interi soltanto per gli elementi di una frazione. Introducendo numeri non interi, si produrrà un risultato in formato decimale.

❖ Commutazione tra formato di frazione mista e frazione impropria

Per convertire una frazione mista in una frazione impropria (o una frazione impropria in una frazione mista), premere **SHIFT** **$\frac{a}{b}$** (d/c).

❖ Commutazione tra formato decimale e formato frazionario

Usare il procedimento riportato di seguito per scambiare un risultato di calcolo visualizzato tra formato decimale e formato frazionario.

Esempio: $1,5 = 1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2} = 1,5$

1 **.** **5** **EXE** 15

$\frac{a}{b}$ 1 1/2

L'impostazione corrente del formato di visualizzazione frazionario determina se viene visualizzata una frazione mista o impropria.

$\frac{a}{b}$ 15

Nota

La calcolatrice non può commutare dal formato decimale al formato frazionario se il numero totale degli elementi di frazione (numero intero + numeratore + denominatore + simboli separatori) è superiore a 10.

■ Calcoli di percentuali

Introducendo un valore con un segno di percentuale (%) rende il valore una percentuale. Il segno di percentuale (%) utilizza il valore immesso immediatamente prima ad esso come argomento, il quale viene semplicemente diviso per 100 per ottenere il valore percentuale.

❖ Esempi di calcoli di percentuali

Esempio 1: $2\% = 0,02$ $(\frac{2}{100})$

2 **SHIFT** **(%)** **EXE** 2%
002

Esempio 2: $150 \times 20\% = 30$ $(150 \times \frac{20}{100})$

1 **5** **0** **\times** **2** **0**
SHIFT **(%)** **EXE** 150×20%
30

Esempio 3: Quale percentuale di 880 è 660?

6 **6** **0** **\div** **8** **8** **0**
SHIFT **(%)** **EXE** 660÷880%
75

Esempio 4: Incrementare 2500 del 15%.

$\boxed{2} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\times}$
 $\boxed{1} \boxed{5} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\%)} \boxed{\text{EXE}}$

$$2500+2500 \times 15\% \\ \mathbf{2875}$$

Esempio 5: Ridurre 3500 del 25%.

$\boxed{3} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\times}$
 $\boxed{2} \boxed{5} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\%)} \boxed{\text{EXE}}$

$$3500-3500 \times 25\% \\ \mathbf{2625}$$

Esempio 6: Ridurre la somma di 168, 98 e 734 del 20%.

$\boxed{1} \boxed{6} \boxed{8} \boxed{+} \boxed{9} \boxed{8} \boxed{+} \boxed{7} \boxed{3} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$

$$168+98+734 \\ \mathbf{1000}$$

$\boxed{-} \boxed{\text{Ans}} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\%)} \boxed{\text{EXE}}$

$$\text{Ans}-\text{Ans} \times 20\% \\ \mathbf{800}$$

Esempio 7: Se 300 grammi vengono aggiunti ad un campione di prova che pesa all'origine 500 grammi, quale è l'incremento percentuale in peso?

$\boxed{(\%)} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{)}$
 $\boxed{\div} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\%)} \boxed{\text{EXE}}$

$$(500+300) \div 500\% \\ \mathbf{160}$$

Esempio 8: Qual'è il cambio percentuale quando un valore viene incrementato da 40 a 46? E quanto a 48?

Modo di inserimento

$\boxed{(\%)} \boxed{4} \boxed{6} \boxed{-} \boxed{4} \boxed{0} \boxed{)}$
 $\boxed{\div} \boxed{4} \boxed{0} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\%)} \boxed{\text{EXE}}$

$$(46-40) \div 40\% \quad \wedge \\ \mathbf{15}$$

$\boxed{\blacktriangleright} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\blacktriangleright} \boxed{\text{DEL}} \boxed{8} \boxed{\text{EXE}}$

$$(48-40) \div 40\% \quad \wedge \\ \mathbf{20}$$

■ Calcoli di gradi, minuti e secondi (sessagesimali)

È possibile eseguire i calcoli usando valori sessagesimali, ed è quindi possibile convertire tali valori tra il formato sessagesimale e decimale.

▣ Introduzione di valori sessagesimali

Nel seguito è riportata la sintassi di base per l'introduzione di un valore sessagesimale.

{Gradi} $\boxed{\text{°}}$ {Minuti} $\boxed{\text{'}}$ {Secondi} $\boxed{\text{''}}$

Esempio: Per introdurre 2°30'30"

$\boxed{2} \boxed{\text{°}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{'}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{''}} \boxed{\text{EXE}}$

$$2^{\circ} 30' 30'' \\ \mathbf{2^{\circ} 30' 30''}$$

- Notare che si deve sempre introdurre qualche valore per i gradi e minuti, anche se essi sono zero.

Esempio: Per introdurre $0^{\circ}00'30''$, premere $\boxed{0} \boxed{\text{°}} \boxed{0} \boxed{\text{'}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{''}}$.

◀ Esempi di calcoli sessagesimali

I seguenti tipi di calcoli sessagesimali produrranno risultati sessagesimali.

- Addizione o sottrazione di due valori sessagesimali
- Moltiplicazione o divisione di un valore sessagesimale e un valore decimale

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

$\boxed{2} \boxed{\text{°}} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\text{'}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{''}} \boxed{+}$
 $\boxed{0} \boxed{\text{°}} \boxed{3} \boxed{9} \boxed{\text{'}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{''}} \boxed{\text{EXE}}$

$2^{\circ}20'30'' + 0^{\circ}39'30''$
 $3^{\circ}00'00''$

Esempio 2: $2^{\circ}20'00'' \times 3,5 = 8^{\circ}10'00''$

$\boxed{2} \boxed{\text{°}} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\text{'}} \boxed{0} \boxed{\text{''}} \boxed{\times}$
 $\boxed{3} \boxed{.} \boxed{5} \boxed{\text{EXE}}$

$2^{\circ}20' \times 3.5$
 $8^{\circ}10'00''$

◀ Conversione tra formato sessagesimale e decimale

Premendo $\boxed{\text{°}}$ mentre è visualizzato un risultato di calcolo, si commuta il valore tra il formato sessagesimale e il formato decimale.

Esempio: Per convertire 2,255 a sessagesimale

$\boxed{2} \boxed{.} \boxed{2} \boxed{5} \boxed{5} \boxed{\text{EXE}}$

2255

$\boxed{\text{°}}$

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

$\boxed{\text{°}}$

2255

Memoria storica di calcolo e ripetizione

La memoria storica di calcolo mantiene una registrazione di ciascun calcolo da voi eseguito, incluse le espressioni introdotte e i risultati di calcolo. È possibile utilizzare la memoria storica di calcolo nei modi COMP, CMPLX e BASE.

■ Accesso alla memoria storica di calcolo

Il simbolo ▲ nell'angolo in alto a destra del display indica che sono presenti dei dati salvati nella memoria storica di calcolo. Per visualizzare i dati nella memoria storica di calcolo, premere $\boxed{\blacktriangle}$. Ogni pressione di $\boxed{\blacktriangle}$ farà scorrere verso l'alto (indietro) un calcolo, visualizzando sia l'espressione di calcolo che il suo risultato.

Esempio:

1 + 1 EXE	2 + 2 EXE	3 + 3 EXE	3+3	6
			2+2	4
			1+1	2

Durante lo scorrimento attraverso le registrazioni della memoria storica di calcolo, il simbolo ▼ apparirà sul display, per indicare che sono presenti registrazioni sotto (più recenti di) quella attuale. Quando è attivato questo simbolo, premere ⏴ per scorrere verso in basso (in avanti) attraverso la memoria storica di calcolo.

Importante!

- Le registrazioni della memoria storica di calcolo vengono tutte cancellate ogni volta che si preme **ON**, quando si cambia ad un differente modo di calcolo, o ogni volta che si esegue qualsiasi operazione di azzeramento.
- La capacità della memoria storica di calcolo è limitata. Ogni volta che si esegue un nuovo calcolo mentre la memoria storica di calcolo è piena, la registrazione storica più vecchia viene automaticamente cancellata per creare spazio a quella nuova.

■ Uso di ripetizione

Mentre una memoria storica di calcolo appare sul display, premere ⏴ o ⏵ per visualizzare il cursore ed entrare nel modo di edizione. Premendo ⏵ si visualizza il cursore all'inizio dell'espressione di calcolo, mentre premendo ⏴ lo si visualizza alla fine. Dopo aver eseguito le modifiche nella maniera desiderata, premere **EXE** per eseguire il calcolo.

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

$$4 \times 3 - 7,1 = 4,9$$

4 X 3 + 2 . 5 EXE	4×3+2.5	14.5
	4×3+2.5	14.5
DEL DEL DEL DEL	4×3	14.5
- 7 . 1 EXE	4×3-7.1	4.9

Operazioni con la memoria della calcolatrice

La calcolatrice include i tipi di memoria descritti di seguito, che è possibile utilizzare per salvare e richiamare i valori.

Nome di memoria	Descrizione
Memoria di risposte	La memoria di risposte contiene il risultato dell'ultimo calcolo eseguito.
Memoria indipendente	La memoria indipendente può essere utilizzata in tutti i modi di calcolo, eccetto per il modo SD e per il modo REG.
Variabili	Sei variabili denominate A, B, C, D, X e Y possono essere utilizzate per la memorizzazione temporanea di valori. Le variabili possono essere usate in tutti i modi di calcolo.

I tipi di memoria descritti sopra non vengono cancellati quando si preme il tasto **AC**, si cambia ad un altro modo, o si spegne la calcolatrice.

■ Uso della memoria di risposte (Ans)

Il risultato di un qualsiasi nuovo calcolo eseguito sulla calcolatrice viene automaticamente salvato nella memoria di risposte (Ans).

❑ Occasioni di aggiornamento e cancellazione della memoria di risposte

Quando si usa la memoria di risposte in un calcolo, è importante tenere presente come e quando cambia il suo contenuto. Annotare i seguenti punti.

- Il contenuto della memoria di risposte viene sostituito ogniqualvolta si esegue una qualsiasi delle seguenti operazioni: calcolare un risultato di calcolo, aggiungere o sottrarre un valore dalla memoria indipendente, assegnare un valore ad una variabile o richiamare il valore di una variabile, oppure introdurre dati statistici nel modo SD o nel modo REG.
- Nel caso di un calcolo che produce più di un risultato (come per i calcoli di coordinate), il valore che appare per primo sul display viene salvato nella memoria di risposte.
- Il contenuto della memoria di risposte non cambia se il calcolo attuale causa un errore.
- Quando si esegue un calcolo di numeri complessi nel modo CMPLX, sia la parte reale che la parte immaginaria del risultato vengono salvate nella memoria di risposte. Notare, tuttavia, che la parte immaginaria del valore viene cancellata se si cambia ad un altro modo di calcolo.

❑ Inserimento automatico di Ans nei calcoli consecutivi

Se si avvia un nuovo calcolo mentre appare ancora sul display il risultato di un calcolo precedente, la calcolatrice inserirà automaticamente il valore di Ans nella posizione applicabile del nuovo calcolo.

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

$\boxed{3} \boxed{\times} \boxed{4} \boxed{EXE}$

3×4

12.

(Continuando) $\boxed{Ans} \boxed{\div} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{EXE}$

Ans \div 30

0.4

Premendo \boxed{Ans} si introduce automaticamente Ans.

Esempio 2: Per determinare la radice quadrata del risultato di $3^2 + 4^2$

$\boxed{3} \boxed{x^2} \boxed{+} \boxed{4} \boxed{x^2} \boxed{EXE}$

$3^2 + 4^2$

25.

$\boxed{\sqrt{\quad}} \boxed{EXE}$

$\sqrt{\text{Ans}}$

5.

Nota

- Come negli esempi riportati sopra, la calcolatrice inserisce automaticamente il valore di Ans come argomento di qualsiasi operatore di calcolo o di funzione scientifica introdotti mentre appare un risultato di calcolo sul display.
- Nel caso di una funzione con argomento parentetico (pagina 11), Ans diviene automaticamente l'argomento soltanto nel caso in cui si introduce la funzione singola e quindi si preme \boxed{EXE} .
- Fondamentalmente, Ans viene inserito automaticamente solo quando il risultato del calcolo precedente appare ancora sul display, immediatamente dopo aver eseguito il calcolo che l'ha prodotto. Vedere la sezione successiva, per maggiori informazioni sull'inserimento manuale di Ans in un calcolo con il tasto \boxed{Ans} .

◻ Inserimento manuale di Ans in un calcolo

È possibile inserire Ans in un calcolo alla posizione attuale del cursore, premendo il tasto \boxed{Ans} .

Esempio 1: Per usare il risultato di $123 + 456$ in un altro calcolo come mostrato sotto

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$

$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{EXE}$

579.

$\boxed{7} \boxed{8} \boxed{9} \boxed{-} \boxed{Ans} \boxed{EXE}$

789 - Ans

210.

Esempio 2: Per determinare la radice quadrata di $3^2 + 4^2$, e quindi aggiungere 5 al risultato

$3 \square x^2 \square + \square 4 \square x^2 \square \text{EXE}$

$$3^2 + 4^2$$

25.

$\sqrt{\square} \square \text{Ans} \square \square + \square 5 \square \text{EXE}$

$$\sqrt{(\text{Ans})+5}$$

10.

■ Uso della memoria indipendente

La memoria indipendente (M) viene usata per totali cumulativi di calcolo.

Se appare il simbolo M sul display, sta ad indicare che è presente un valore diverso da zero nella memoria indipendente.

Simbolo M

$\overset{M}{10M+}$
10.

◊ Addizione alla memoria indipendente

Mentre un valore da voi introdotto o il risultato di un calcolo appare sul display, premere $\text{M}+$ per aggiungerlo alla memoria indipendente (M).

Esempio: Per aggiungere il risultato di $105 \div 3$ alla memoria indipendente (M)

$1 \square 0 \square 5 \square \div \square 3 \square \text{M}+$

$$\overset{M}{105 \div 3M+}$$

35.

◊ Sottrazione dalla memoria indipendente

Mentre un valore da voi introdotto o il risultato di un calcolo appare sul display, premere $\text{SHIFT} \text{M}+$ (M-) per sottrarlo dalla memoria indipendente (M).

Esempio: Per sottrarre il risultato di 3×2 dalla memoria indipendente (M)

$3 \square \times \square 2 \square \text{SHIFT} \text{M}+ \text{(M-)}$

$$\overset{M}{3 \times 2M-}$$

6.

Nota

Premendo $\text{M}+$ o $\text{SHIFT} \text{M}+$ (M-) mentre un risultato di calcolo appare sul display, lo si aggiungerà o sottrarrà dalla memoria indipendente.

Importante!

Il valore che appare sul display quando si preme $\text{M}+$ o $\text{SHIFT} \text{M}+$ (M-) alla fine di un calcolo invece di EXE è il risultato del calcolo (che viene aggiunto o sottratto dalla memoria indipendente). Esso non è il contenuto attuale della memoria indipendente.

◊ Visualizzazione del contenuto della memoria indipendente

Premere $\text{RCL} \text{M}+$ (M).

❖ Cancellazione del contenuto della memoria indipendente (a 0)

0 **SHIFT** **RCL** (STO) **M+** (M)

La cancellazione della memoria indipendente causerà la scomparsa del simbolo M.

❖ Esempio di calcolo con l'uso della memoria indipendente

Se il simbolo M viene visualizzato sulla schermata della calcolatrice, premere

0 **SHIFT** **RCL** (STO) **M+** (M) per cancellare il contenuto della memoria indipendente prima di eseguire la seguente operazione.

Esempio: $23 + 9 = 32$

2 **3** **+** **9** **M+**

$53 - 6 = 47$

5 **3** **-** **6** **M+**

-) $45 \times 2 = 90$

4 **5** **X** **2** **SHIFT** **M+** (M-)

$99 \div 3 = 33$

9 **9** **÷** **3** **M+**

(Totale) 22

RCL **M+** (M)

(Richiama il valore di M.)

■ Uso delle variabili

La calcolatrice supporta sei variabili denominate A, B, C, D, X e Y, che possono essere utilizzate per memorizzare valori come richiesto.

❖ Assegnazione di un valore o di un risultato di calcolo ad una variabile

Usare il procedimento mostrato sotto per assegnare un valore o un'espressione di calcolo ad una variabile.

Esempio: Per assegnare $3 + 5$ alla variabile A

3 **+** **5** **SHIFT** **RCL** (STO) **(←)** (A)

❖ Visione del valore assegnato ad una variabile

Per visionare il valore assegnato ad una variabile, premere **RCL** e quindi specificare il nome della variabile.

Esempio: Per visionare il valore assegnato alla variabile A

RCL **(←)** (A)

❖ Uso di una variabile in un calcolo

È possibile usare le variabili nei calcoli, alla stessa maniera dell'uso dei valori.

Esempio: Per calcolare $5 + A$

5 **+** **ALPHA** **(←)** (A) **EXE**

❖ Annullamento del valore assegnato ad una variabile (a 0)

Esempio: Per cancellare la variabile A

0 **SHIFT** **RCL** (STO) **(←)** (A)

❑ Esempio di calcolo con l'uso di variabili

Esempio: Per eseguire calcoli che assegnano i risultati alle variabili B e C, e quindi usare le variabili per eseguire un altro calcolo

$$\frac{9 \times 6 + 3}{5 \times 8} = 1,425$$

9 \times 6 $+$ 3
SHIFT RCL (STO) \rightarrow (B)

9×6+3→B

57.

5 \times 8
SHIFT RCL (STO) (hyp) (C)

5×8→C

40.

ALPHA \rightarrow (B) \div
ALPHA (hyp) (C) EXE

B÷C

1.425

■ Cancellazione dei contenuti di tutte le memorie

Eseguire la seguente operazione con i tasti quando si desidera cancellare i contenuti della memoria indipendente, della memoria di variabili, e della memoria di risposte.

SHIFT 9 (CLR) 1 (Mem) EXE

- Se non si desidera annullare le impostazioni della calcolatrice, premere AC invece di EXE nell'operazione riportata sopra.

||| Uso di π , e , e costanti scientifiche |||

■ Pi greco (π) e base- e dei logaritmi naturali

La calcolatrice supporta l'introduzione di pi greco (π) e della base- e dei logaritmi naturali nei calcoli. π e e sono supportati in tutti i modi, eccetto per il modo BASE. Il seguito mostra i valori che la calcolatrice applica per ciascuna delle costanti incorporate.

$$\pi = 3,14159265358980 \text{ (SHIFT EXP } (\pi))$$

$$e = 2,71828182845904 \text{ (ALPHA ln } (e))$$

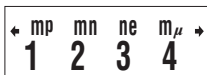
■ Costanti scientifiche

La vostra calcolatrice è dotata di 40 costanti scientifiche incorporate di uso frequente. Come per π e e , ciascuna costante scientifica ha un simbolo unico di visualizzazione. Le costanti scientifiche sono supportate in tutti i modi, eccetto per il modo BASE.

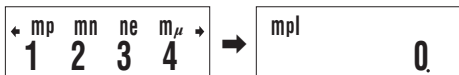
❑ Introduzione di una costante scientifica

1. Premere **SHIFT** **7** (CONST).

- Questo visualizza la pagina 1 del menu delle costanti scientifiche.



- Sono presenti 10 schermate di menu di comandi scientifici, ed è possibile usare **▶** e **◀** per spostarsi tra loro. Per maggiori informazioni, vedere “Tabella delle costanti scientifiche” a pagina 26.
2. Usare **▶** e **◀** per scorrere attraverso le pagine e visualizzare quella che contiene la costante scientifica che si desidera.
3. Premere il tasto numerico (da **1** a **4**) che corrisponde alla costante scientifica che si desidera selezionare.
- Questo introdurrà il simbolo della costante scientifica che corrisponde al tasto numerico da voi premuto.



- Premendo **EXE** in questo punto, si visualizzerà il valore della costante scientifica il cui simbolo appare correntemente sulla schermata.

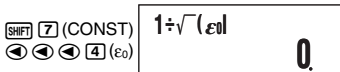
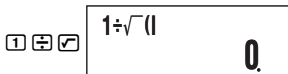


❑ Calcoli di esempio che utilizzano costanti scientifiche

Esempio 1: Per introdurre la costante per la velocità della luce nel vuoto



Esempio 2: Per calcolare la velocità della luce nel vuoto ($c_0 = 1/\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$)



SHIFT 7 (CONST)
 ← ← 1 (μ_0) □

$1 \div \sqrt{(\epsilon_0 \mu_0)}$

0.

EXE

$1 \div \sqrt{(\epsilon_0 \mu_0)}$

299792458

☒ Tabella delle costanti scientifiche

I numeri riportati nella colonna "No." mostrano a sinistra il numero di pagina del menu delle costanti scientifiche, e a destra il tasto numerico da premere per selezionare la costante quando viene visualizzata la pagina esatta del menu.

No.	Costante scientifica	Simbolo	Valore	Unità
1-1	Massa del protone	m_p	$1,67262171 \times 10^{-27}$	kg
1-2	Massa del neutrone	m_n	$1,67492728 \times 10^{-27}$	kg
1-3	Massa dell'elettrone	m_e	$9,1093826 \times 10^{-31}$	kg
1-4	Massa del muone	m_μ	$1,8835314 \times 10^{-28}$	kg
2-1	Raggio di Bohr	a_0	$0,5291772108 \times 10^{-10}$	m
2-2	Costante di Planck	h	$6,6260693 \times 10^{-34}$	J s
2-3	Magnetone nucleare	μ_N	$5,05078343 \times 10^{-27}$	J T ⁻¹
2-4	Magnetone di Bohr	μ_B	$927,400949 \times 10^{-26}$	J T ⁻¹
3-1	Costante di Planck, razionalizzata	\hbar	$1,05457168 \times 10^{-34}$	J s
3-2	Costante di struttura fine	α	$7,297352568 \times 10^{-3}$	-
3-3	Raggio classico dell'elettrone	r_e	$2,817940325 \times 10^{-15}$	m
3-4	Lunghezza d'onda di Compton	λ_c	$2,426310238 \times 10^{-12}$	m
4-1	Rapporto giromagnetico del protone	γ_p	$2,67522205 \times 10^8$	s ⁻¹ T ⁻¹
4-2	Lunghezza d'onda di Compton del protone	λ_{cp}	$1,3214098555 \times 10^{-15}$	m
4-3	Lunghezza d'onda di Compton del neutrone	λ_{cn}	$1,3195909067 \times 10^{-15}$	m
4-4	Costante di Rydberg	R_∞	10973731,568525	m ⁻¹
5-1	Costante di massa atomica	u	$1,66053886 \times 10^{-27}$	kg
5-2	Momento magnetico del protone	μ_p	$1,41060671 \times 10^{-26}$	J T ⁻¹
5-3	Momento magnetico dell'elettrone	μ_e	$-928,476412 \times 10^{-26}$	J T ⁻¹
5-4	Momento magnetico del neutrone	μ_n	$-0,96623645 \times 10^{-26}$	J T ⁻¹
6-1	Momento magnetico del muone	μ_μ	$-4,49044799 \times 10^{-26}$	J T ⁻¹
6-2	Costante di Faraday	F	96485,3383	C mol ⁻¹
6-3	Carica elementare	e	$1,60217653 \times 10^{-19}$	C

No.	Costante scientifica	Simbolo	Valore	Unità
6-4	Costante di Avogadro	N_A	$6,0221415 \times 10^{23}$	mol^{-1}
7-1	Costante di Boltzmann	k	$1,3806505 \times 10^{-23}$	J K^{-1}
7-2	Volume molare del gas ideale	V_m	$22,413996 \times 10^{-3}$	$\text{m}^3 \text{mol}^{-1}$
7-3	Costante del gas molare	R	8,314472	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$
7-4	Velocità della luce nel vuoto	C_0	299792458	m s^{-1}
8-1	Prima costante di radiazione	C_1	$3,74177138 \times 10^{-16}$	W m^2
8-2	Seconda costante di radiazione	C_2	$1,4387752 \times 10^{-2}$	m K
8-3	Costante di Stefan-Boltzmann	σ	$5,670400 \times 10^{-8}$	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$
8-4	Costante elettrica	ϵ_0	$8,854187817 \times 10^{-12}$	F m^{-1}
9-1	Costante magnetica	μ_0	$12,566370614 \times 10^{-7}$	N A^{-2}
9-2	Quanto del flusso magnetico	ϕ_0	$2,06783372 \times 10^{-15}$	Wb
9-3	Accelerazione di gravità standard	g	9,80665	m s^{-2}
9-4	Quanto di conduttanza	G_0	$7,748091733 \times 10^{-5}$	S
10-1	Impedenza caratteristica del vuoto	Z_0	376,730313461	Ω
10-2	Temperatura Celsius	t	273,15	K
10-3	Costante di gravitazione newtoniana	G	$6,6742 \times 10^{-11}$	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$
10-4	Atmosfera standard	atm	101325	Pa

• Fonte: Valori raccomandati da CODATA 2000

Calcoli di funzioni scientifiche

A meno che diversamente citato, le funzioni riportate in questa sezione possono essere utilizzate in uno qualsiasi dei modi di calcolo della calcolatrice, eccetto per il modo BASE.

Precauzioni per il calcolo di funzioni scientifiche

- Quando si esegue un calcolo che include una funzione scientifica incorporata, potrebbe richiedersi del tempo prima che appaia il risultato di calcolo. Non eseguire nessuna operazione con i tasti finché non appare il risultato di calcolo.
- Per interrompere l'operazione di calcolo in corso, premere **AC**.

Interpretazione della sintassi delle funzioni scientifiche

- Il testo che rappresenta un argomento della funzione viene racchiuso in parentesi graffe ({}). Gli argomenti sono normalmente {valore} o {espressione}.
- Quando le graffe ({}) sono racchiuse in parentesi tonde, sta ad indicare che l'introduzione di tutto ciò che è presente all'interno delle parentesi è obbligatorio.

■ Funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse

$\sin(\cdot)$, $\cos(\cdot)$, $\tan(\cdot)$, $\sin^{-1}(\cdot)$, $\cos^{-1}(\cdot)$, $\tan^{-1}(\cdot)$

◻ Sintassi e introduzione

$\sin(\{n\})$, $\cos(\{n\})$, $\tan(\{n\})$, $\sin^{-1}(\{n\})$, $\cos^{-1}(\{n\})$, $\tan^{-1}(\{n\})$

Esempio: $\sin 30 = 0,5$, $\sin^{-1}0,5 = 30$ (Unità angolare: Deg)

\sin $\boxed{3}$ $\boxed{0}$ $\boxed{)}$ $\boxed{\text{EXE}}$

$\sin(30)$
05

$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\sin}$ $\boxed{(\sin^{-1})}$ $\boxed{0}$ $\boxed{.}$ $\boxed{5}$ $\boxed{)}$ $\boxed{\text{EXE}}$

$\sin^{-1}(0.5)$
30.

◻ Note

- Queste funzioni possono essere utilizzate nel modo CMLPX, a condizione che non venga usato un numero complesso nell'argomento. Ad esempio, un calcolo come $i \times \sin(30)$ è supportato, ma $\sin(1 + i)$ non lo è.
- L'unità angolare che vi necessita usare in un calcolo, è quella che risulta attualmente selezionata come unità angolare di default.

■ Conversione dell'unità angolare

È possibile convertire un valore che è stato introdotto con una determinata unità angolare, ad un'altra unità angolare. Dopo aver introdotto un valore, premere $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{Ans}}$ $\boxed{(\text{DRG} \blacktriangleright)}$ per visualizzare la schermata di menu mostrata sotto.

D	R	G
1	2	3

- $\boxed{1}$ (D): Gradi
- $\boxed{2}$ (R): Radianti
- $\boxed{3}$ (G): Gradienti

Esempio: Per convertire entrambi $\frac{\pi}{2}$ radianti e 50 gradienti in gradi

La seguente procedura presuppone che Deg (gradi) sia correntemente specificato come unità angolare di default.

$\boxed{(\leftarrow)}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{EXP}}$ $\boxed{(\pi)}$ $\boxed{+}$ $\boxed{2}$ $\boxed{)}$
 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{Ans}}$ $\boxed{(\text{DRG} \blacktriangleright)}$ $\boxed{2}$ $\boxed{)}$ $\boxed{\text{EXE}}$

$(\pi \div 2)^{\circ}$
90.

$\boxed{5}$ $\boxed{0}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{Ans}}$ $\boxed{(\text{DRG} \blacktriangleright)}$
 $\boxed{3}$ $\boxed{)}$ $\boxed{\text{EXE}}$

50°
45.

■ Funzioni iperboliche e iperboliche inverse

$\sinh()$, $\cosh()$, $\tanh()$, $\sinh^{-1}()$, $\cosh^{-1}()$, $\tanh^{-1}()$

❑ Sintassi e introduzione

$\sinh(\{n\})$, $\cosh(\{n\})$, $\tanh(\{n\})$, $\sinh^{-1}(\{n\})$, $\cosh^{-1}(\{n\})$, $\tanh^{-1}(\{n\})$

Esempio: $\sinh 1 = 1,175201194$

$\boxed{\text{hyp}} \boxed{\text{sin}} (\sinh) \boxed{1} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{EXE}}$

$\sinh(1)$
1.175201194

❑ Note

- Dopo aver premuto $\boxed{\text{hyp}}$ per specificare una funzione iperbolica, o $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{hyp}}$ per specificare una funzione iperbolica inversa, premere $\boxed{\text{sin}}$, $\boxed{\text{cos}}$, o $\boxed{\text{tan}}$.
- Queste funzioni possono essere utilizzate nel modo CMPLX, ma gli argomenti di numeri complessi non sono supportati.

■ Funzioni esponenziali e logaritmiche

$10^{\wedge}()$, $e^{\wedge}()$, $\log()$, $\ln()$

❑ Sintassi e introduzione

$10^{\wedge}(\{n\})$	$10^{\{n\}}$	(Lo stesso si applica a $e^{\wedge}()$)
$\log(\{n\})$	$\log_{10}\{n\}$	(Logaritmo comune)
$\log(\{m\},\{n\})$	$\log_{\{m\}}\{n\}$	(Logaritmo in base $\{m\}$)
$\ln(\{n\})$	$\log_e\{n\}$	(Logaritmo naturale)

Esempio 1: $\log_2 16 = 4$, $\log 16 = 1,204119983$

$\boxed{\text{log}} \boxed{2} \boxed{\text{)}} \boxed{1} \boxed{6} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{EXE}}$

$\log(2, 16)$

4.

$\boxed{\text{log}} \boxed{1} \boxed{6} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{EXE}}$

$\log(16)$
1.204119983

Base 10 (logaritmo comune) viene assunta quando non è specificata nessuna base.

Esempio 2: $\ln 90 (\log_e 90) = 4,49980967$

$\boxed{\text{ln}} \boxed{9} \boxed{0} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{EXE}}$

$\ln(90)$
4.49980967

Esempio 3: $e^{10} = 22026,46579$

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ln}} (e^{\wedge}) \boxed{1} \boxed{0} \boxed{\text{)}} \boxed{\text{EXE}}$

$e^{\wedge}(10)$
22026.46579

■ Funzioni di potenza e funzioni di radice di potenza

$$x^2, x^3, x^{-1}, \wedge, \sqrt{\quad}, \sqrt[3]{\quad}, x\sqrt{\quad}$$

◀ Sintassi e introduzione

$\{n\} x^2$	$\{n\}^2$	(Quadrato)
$\{n\} x^3$	$\{n\}^3$	(Cubo)
$\{n\} x^{-1}$	$\{n\}^{-1}$	(Reciproco)
$\{\{m\}\wedge\{n\}\}$	$\{m\}^{\{n\}}$	(Elevamento a potenza)
$\sqrt{\{n\}}$	$\sqrt{\{n\}}$	(Radice quadrata)
$\sqrt[3]{\{n\}}$	$\sqrt[3]{\{n\}}$	(Radice cubica)
$\{\{m\}\}^x \sqrt{\{n\}}$	$\{m\} \sqrt{\{n\}}$	(Radice di potenza)

Esempio 1: $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) = 1, (1 + 1)^{2+2} = 16$

() () (2) (>) (+) (1) (>)
() () (2) (>) (=) (1) (>) (EXE)

$$(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1) = 1$$

() (1) (+) (1) (>) (^) (2) (+) (2) (>) (EXE)

$$(1+1)^{(2+2)} = 16$$

Esempio 2: $-2^{\frac{2}{3}} = -1,587401052$

() (-) (2) (^) (2) (2/3) (3) (>) (EXE)

$$-2^{(2/3)} = -1,587401052$$

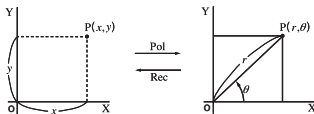
◀ Note

- Le funzioni x^2 , x^3 , e x^{-1} possono essere utilizzate nei calcoli di numeri complessi nel modo CMPLX. Per queste funzioni sono anche supportati gli argomenti di numeri complessi.
- \wedge , $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, $x\sqrt{\quad}$ (sono anche supportati nel modo CMPLX, tuttavia gli argomenti di numeri complessi non sono supportati per queste funzioni.

■ Conversione di coordinate (cartesiane ↔ polari)

Pol(, Rec(

La vostra calcolatrice è in grado di eseguire la conversione tra coordinate cartesiane e coordinate polari.



Coordinate cartesiane (Rec) Coordinate polari (Pol)

❑ Sintassi e introduzione

Conversione da coordinate cartesiane a coordinate polari (Pol)

Pol(x, y)

x : Valore x delle coordinate cartesiane

y : Valore y delle coordinate cartesiane

Conversione da coordinate polari a coordinate cartesiane (Rec)

Rec(r, θ)

r : Valore r delle coordinate polari

θ : Valore θ delle coordinate polari

Esempio 1: Per convertire le coordinate cartesiane ($\sqrt{2}, \sqrt{2}$) in coordinate polari

(Unità angolare: Deg)

SHIFT + (Pol) ✓ 2)
◀ ✓ 2)) EXE

Pol($\sqrt{2}, \sqrt{2}$)
2.

(Per visionare il valore di θ)

RCL ▶ (Y)

Y
45.

Esempio 2: Per convertire le coordinate polari (2, 30°) in coordinate cartesiane

(Unità angolare: Deg)

SHIFT = (Rec) 2)
3 0)) EXE

Rec(2, 30)
1.732050808

(Per visionare il valore di y)

RCL ▶ (Y)

Y
1.

❑ Note

- Queste funzioni possono essere utilizzate nei modi COMP, SD e REG.
- I risultati di calcolo mostrano soltanto il primo valore r o il valore x .
- Il valore r (o valore x) prodotto dal calcolo è assegnato alla variabile X, mentre il valore θ (o valore y) è assegnato alla variabile Y (pagina 23). Per visionare il valore θ (o il valore y), visualizzare il valore assegnato alla variabile Y, come mostrato nell'esempio.
- I valori ottenuti per θ durante la conversione da coordinate cartesiane a coordinate polari sono compresi nella gamma da $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.
- Quando si esegue una funzione di conversione di coordinate all'interno di un'espressione di calcolo, il calcolo viene eseguito utilizzando il primo valore prodotto dalla conversione (valore r o valore x).

Esempio: Pol($\sqrt{2}, \sqrt{2}$) + 5 = 2 + 5 = 7

■ Altre funzioni

$x!$, Abs(, Ran#, nPr, nCr, Rnd(

Le funzioni $x!$, nPr, e nCr possono essere utilizzate nel modo CMPLX, tuttavia non sono supportati gli argomenti di numeri complessi.

◀ Fattoriale (!)

Sintassi: $\{n\}!$ ($\{n\}$ deve essere un numero intero o 0.)

Esempio: $(5 + 3)!$

$\boxed{C} \boxed{5} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{)} \boxed{!} \boxed{EXE}$

$(5+3)!$

40320.

◀ Valore assoluto (Abs)

Quando si sta eseguendo un calcolo con numeri reali, con Abs(si ottiene semplicemente il valore assoluto. Questa funzione può essere utilizzata nel modo CMPLX per determinare il valore assoluto (dimensione) di un numero complesso. Per maggiori informazioni, vedere "Calcoli con numeri complessi" a pagina 35.

Sintassi: Abs($\{n\}$)

Esempio: Abs $(2 - 7) = 5$

$\boxed{SHIFT} \boxed{)} \boxed{(Abs)} \boxed{2} \boxed{-} \boxed{7} \boxed{)} \boxed{EXE}$

Abs (2-7)

5.

◀ Numero casuale (Ran#)

Questa funzione genera un numero pseudo-casuale a tre cifre decimali (da 0,000 a 0,999). Essa non richiede un argomento, e può essere utilizzata alla stessa maniera di una variabile.

Sintassi: Ran#

Esempio: Per usare 1000Ran# per ottenere numeri casuali a tre cifre.

$\boxed{1} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{SHIFT} \boxed{.} \boxed{(Ran\#)} \boxed{EXE}$

1000Ran#

287.

\boxed{EXE}

1000Ran#

613.

\boxed{EXE}

1000Ran#

118.

- I valori riportati sopra sono forniti al solo scopo di esempio. I valori realmente prodotti dalla vostra calcolatrice per questa funzione saranno differenti.

❑ Permutazione (nPr)/Combinazione (nCr)

Sintassi: $\{n\}P\{m\}$, $\{n\}C\{m\}$

Esempio: Quante permutazioni e combinazioni di quattro persone sono possibili per un gruppo di 10 persone?

1 0 SHIFT X (nPr) 4 EXE

10P4

5040

1 0 SHIFT + (nCr) 4 EXE

10C4

210

❑ Funzione di arrotondamento (Rnd)

È possibile usare la funzione di arrotondamento (Rnd) per arrotondare il valore, l'espressione o il risultato di calcolo specificato dall'argomento. L'arrotondamento viene eseguito al numero di cifre significative concordemente con l'impostazione del numero di cifre di visualizzazione.

Arrotondamento per Norm1 o Norm2

La mantissa viene arrotondata a 10 cifre.

Arrotondamento per Fix o Sci

Il valore viene arrotondato al numero di cifre specificato.

Esempio: $200 \div 7 \times 14 = 400$

2 0 0 0 ÷ 7 X 1 4 EXE

200÷7×14

400

(3 posti decimali)

SHIFT MODE ► 1 (Fix) 3

200÷7×14

400000

(Il calcolo interno usa 15 cifre.)

2 0 0 0 ÷ 7 EXE

200÷7

28571

X 1 4 EXE

Ans×14

400000

Eseguire ora lo stesso calcolo usando la funzione di arrotondamento (Rnd).

2 0 0 0 ÷ 7 EXE

200÷7

28571

(Il calcolo usa il valore arrotondato.)

SHIFT 0 (Rnd) EXE

Rnd(Ans) FIX
28571

(Risultato arrotondato)

SHIFT 1 4 EXE

Ans×14 FIX
399994

Uso della notazione scientifica 10³ (ENG)

La notazione scientifica (ENG) esprime le quantità come un prodotto di un numero positivo tra 1 e 10, e una potenza di 10 che è sempre un multiplo di tre. Sono possibili due tipi di notazione scientifica, ENG→ e ENG←.

Funzione	Operazione con i tasti
ENG→	ENG
ENG←	SHIFT ENG (←)

■ Esempi di calcolo scientifico

Esempio 1: Per convertire 1234 in notazione scientifica usando ENG→

1 2 3 4 EXE

1234
1234.

ENG

1234
1234.⁰³_{x10}

ENG

1234
1234.⁰⁰_{x10}

Esempio 2: Per convertire 123 in notazione scientifica usando ENG←

1 2 3 EXE

123
123.

SHIFT ENG (←)

123
0123.⁰³_{x10}

Calcoli con numeri complessi (CMPLX)

Per eseguire le operazioni di esempio riportate in questa sezione, selezionare prima CMPLX (MODE 2) come modo di calcolo.

Introduzione di numeri complessi

Introduzione di numeri immaginari (i)

Nel modo CMPLX, il tasto ENG viene utilizzato per introdurre il numero immaginario i . Usare ENG (i) per introdurre numeri complessi che utilizzano il formato in coordinate cartesiane ($a+bi$).

Esempio: Per introdurre $2 + 3i$

2 + 3 ENG (i)

CMPLX
2+3i

Introduzione di valori di numeri complessi usando il formato in coordinate polari

I numeri complessi possono anche essere introdotti usando il formato in coordinate polari ($r \angle \theta$).

Esempio: Per introdurre $5 \angle 30$

5 SHIFT (↔) (∠) 3 0

CMPLX
5∠30

Importante!

Quando si introduce l'argomento θ , immettere un valore che indica un angolo concordemente con l'impostazione corrente dell'unità angolare di default della calcolatrice.

Visualizzazione del risultato di calcolo di numeri complessi

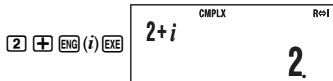
Quando un calcolo produce un risultato in numero complesso, il simbolo $R \leftrightarrow I$ si attiva nell'angolo in alto a destra del display, e appare per prima soltanto la parte reale. Per commutare la visualizzazione tra la parte reale e la parte immaginaria, premere

SHIFT EXE ($R \leftrightarrow I$).

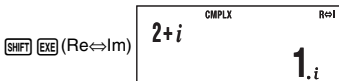
Esempio: Per introdurre $2 + 1i$ e visualizzare il suo risultato di calcolo

Prima di iniziare il calcolo, è necessario eseguire la seguente operazione per cambiare l'impostazione di visualizzazione dei numeri complessi a " $a+bi$ " come mostrato sotto.

Per selezionare il formato in coordinate cartesiane: **SHIFT** **MODE** (SETUP) **▶▶▶** **1** ($a+bi$)



Visualizza la parte reale.

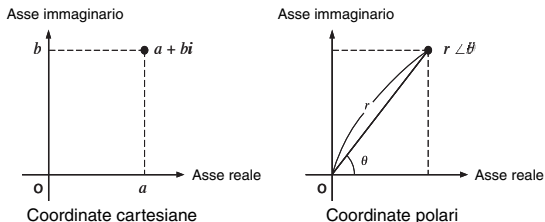


Visualizza la parte immaginaria.

(Il simbolo i si attiva durante la visualizzazione della parte immaginaria.)

Formato di visualizzazione di default del risultato di calcolo di numeri complessi

È possibile selezionare sia il formato in coordinate cartesiane che il formato in coordinate polari, per i risultati di calcolo di numeri complessi.



Usare le schermate di predisposizione per specificare il formato di visualizzazione di default che si desidera. Per maggiori informazioni, vedere "Specificazione del formato di visualizzazione di numeri complessi" (pagina 9).

Esempi di visualizzazione dei risultati di calcolo

Formato in coordinate cartesiane ($a+bi$)

SHIFT **MODE** (SETUP) **▶▶▶** **1** ($a + bi$)

Esempio 1: $2 \times (\sqrt{3} + i) = 2\sqrt{3} + 2i = 3,464101615 + 2i$

$\boxed{2} \boxed{\times} \boxed{(\sqrt{\quad})} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$

CMPLEX Re=I
 $2 \times (\sqrt{3} + i)$
3.464101615

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}} \text{ (Re} \leftrightarrow \text{Im)}$

CMPLEX Re=I
 $2 \times (\sqrt{3} + i)$
2.i

Esempio 2: $\sqrt{2} \angle 45 = 1 + 1i$ (Unità angolare: Deg)

$\boxed{(\sqrt{\quad})} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\angle)} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{\text{EXE}}$

CMPLEX Re=I
 $\sqrt{2} \angle 45$
1.

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}} \text{ (Re} \leftrightarrow \text{Im)}$

CMPLEX Re=I
 $\sqrt{2} \angle 45$
1.i

Formato in coordinate polari ($r \angle \theta$)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MODE}} \text{ (SETUP)} \boxed{\text{▶}} \boxed{\text{▶}} \boxed{\text{▶}} \boxed{2} \text{ (} r \angle \theta \text{)}$

Esempio 1: $2 \times (\sqrt{3} + i) = 2\sqrt{3} + 2i = 4 \angle 30$

$\boxed{2} \boxed{\times} \boxed{(\sqrt{\quad})} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$

CMPLEX $r \angle \theta$ Re=I
 $2 \times (\sqrt{3} + i)$
4.

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}} \text{ (Re} \leftrightarrow \text{Im)}$

CMPLEX $r \angle \theta$ Re=I
 $2 \times (\sqrt{3} + i)$
 \angle **30.**

\angle appare durante la visualizzazione del valore θ .

Esempio 2: $1 + 1i = 1,414213562 \angle 45$ (Unità angolare: Deg)

$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$

CMPLEX $r \angle \theta$ Re=I
 $1+1i$
1.414213562

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}} \text{ (Re} \leftrightarrow \text{Im)}$

CMPLEX $r \angle \theta$ Re=I
 $1+1i$
 \angle **45.**

■ Numeri complessi coniugati (Conjg)

È possibile eseguire l'operazione seguente per ottenere il numero complesso coniugato $\bar{z} = a + bi$ per il numero complesso $z = a + bi$.

Esempio: Ottenere il numero complesso coniugato di $2 + 3i$

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(\text{Conjg})} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{ENG}} \boxed{(i)} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$

CMPLEX Re=I
Conjg(2+3i)
2

SHIFT EXE (Re↔Im)

CMPLX R=I
Conj(2+3i)
-3.i

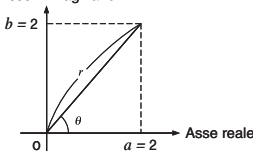
Valore assoluto e argomento (Abs, arg)

È possibile usare la procedura mostrata sotto per ottenere il valore assoluto ($|z|$) e argomento (\arg) sul piano gaussiano, per un numero complesso in formato $z = a + bi$.

Esempio:

Per ottenere il valore assoluto e argomento di $2 + 2i$
(Unità angolare: Deg)

Asse immaginario



Valore assoluto:

SHIFT 1 (Abs) 2 + 2 ENG (i) 1 EXE

CMPLX
Abs(2+2i)
2828427125

Argomento:

SHIFT 2 (arg) 2 + 2 ENG (i) 1 EXE

CMPLX
arg(2+2i)
45

Ridefinizione del formato di visualizzazione di default di numeri complessi

È possibile usare le procedure descritte di seguito per ridefinire il formato di visualizzazione di default di numeri complessi, e specificare un particolare formato di visualizzazione per il calcolo che si sta introducendo correntemente.

Specificazione del formato in coordinate cartesiane per un calcolo

Introdurre SHIFT 1 (►a+bi) alla fine del calcolo.

Esempio: $2\sqrt{2} \angle 45 = 2 + 2i$ (Unità angolare: Deg)

2 2 1/2 1 SHIFT 2 (◀) 4 5
SHIFT 1 (►a+bi) EXE

CMPLX R=I
 $2\sqrt{2} \angle 45 \rightarrow a+bi$
2

SHIFT EXE (Re↔Im)

CMPLX R=I
 $2\sqrt{2} \angle 45 \rightarrow a+bi$
2.i

❖ Specificazione del formato in coordinate polari per un calcolo

Introdurre $\text{SHIFT} \text{+} (\blacktriangleright r \angle \theta)$ alla fine del calcolo.

Esempio: $2 + 2i = 2\sqrt{2} \angle 45 = 2,828427125 \angle 45$ (Unità angolare: Deg)

$\text{SHIFT} \text{+} (\blacktriangleright r \angle \theta) \text{ENG} (i)$
 $\text{SHIFT} \text{+} (\blacktriangleright r \angle \theta) \text{EXE}$

CMPLX	R=I
$2+2i \blacktriangleright r \angle \theta$	
2828427125	

$\text{SHIFT} \text{EXE} (\text{Re} \leftrightarrow \text{Im})$

CMPLX	R=I
$2+2i \blacktriangleright r \angle \theta$	
\angle	45.

Calcoli statistici (SD/REG)

■ Dati campione di calcolo statistico

❖ Introduzione dei dati campione

È possibile introdurre i dati campione sia con la frequenza statistica attivata (FreqOn) che disattivata (FreqOff). L'impostazione iniziale di default della calcolatrice è FreqOn. È possibile selezionare il metodo di introduzione che si desidera utilizzare con l'impostazione della schermata di predisposizione della frequenza statistica (pagina 10).

❖ Numero massimo di elementi di dati di introduzione

Il numero massimo di elementi di dati che è possibile introdurre dipende dall'attivazione (FreqOn) o disattivazione (FreqOff) della frequenza.

Impostazione di frequenza	Impostazione di frequenza	
	FreqOn	FreqOff
Modo di calcolo		
Modo SD	40 elementi	80 elementi
Modo REG	26 elementi	40 elementi

❖ Cancellazione dei dati campione

Tutti i dati campione presenti correntemente nella memoria vengono cancellati ogniqualvolta si cambia ad un altro modo di calcolo, e quando si cambia l'impostazione della frequenza statistica.

■ Esecuzione di calcoli statistici a variabile singola

Per eseguire le operazioni di esempio riportate in questa sezione, selezionare prima SD ($\text{MODE} \text{4}$) come modo di calcolo.

❑ Introduzione dei dati campione

Frequenza attivata (FreqOn)

Il seguito mostra le operazioni con i tasti che si richiedono quando si introducono i valori di classe x_1, x_2, \dots, x_n , e frequenza Freq1, Freq2, ... Freq n .

{ x_1 } **SHIFT** **▾** (;) {Freq1} **M+** (DT)

{ x_2 } **SHIFT** **▾** (;) {Freq2} **M+** (DT)

⋮

{ x_n } **SHIFT** **▾** (;) {Freq n } **M+** (DT)

Nota

Se la frequenza di un valore di classe è soltanto una, è possibile introdurlo premendo solo { x_n } **M+** (DT) (senza specificare la frequenza).

Esempio: Per introdurre i seguenti dati

Valore di classe (x)	Frequenza (Freq)
24,5	4
25,5	6
26,5	2

2 **4** **.** **5** **SHIFT** **▾** (;) **4**

^{SD}
24.5;4I
0.

M+ (DT)

^{SD}
Line =
1.

M+ (DT) indica alla calcolatrice che si è concluso il primo elemento di dati.

2 **5** **.** **5** **SHIFT** **▾** (;) **6** **M+** (DT)

^{SD}
Line =
2.

2 **6** **.** **5** **SHIFT** **▾** (;) **2** **M+** (DT)

^{SD}
Line =
3.

Frequenza disattivata (FreqOff)

In questo caso, introdurre ciascun singolo elemento di dati come mostrato sotto.

{ x_1 } **M+** (DT) { x_2 } **M+** (DT) ... { x_n } **M+** (DT)

❑ Visione dei dati campione attuali

Dopo l'introduzione dei dati campione, è possibile premere **▼** per scorrere i dati nella sequenza in cui essi sono stati inseriti. Il simbolo **▼** indica che sono presenti dei dati sotto il campione che appare attualmente sul display. Il simbolo **▲** indica che sono presenti dei dati sopra.

Esempio: Per visionare i dati da voi introdotti nell'esempio riportato in "Introduzione dei dati campione" a pagina 40 (Impostazione frequenza: FreqOn)

<input type="checkbox"/> AC	^{SD} 1 0.
<input type="radio"/>	^{SD} x1= 245
<input type="radio"/>	^{SD} Freq1= 4.
<input type="radio"/>	^{SD} x2= 255
<input type="radio"/>	^{SD} Freq2= 6.

Quando l'impostazione della frequenza statistica è FreqOn, i dati vengono visualizzati nella sequenza: x_1 , Freq1, x_2 , Freq2, e così via. Nel caso di FreqOff, essi vengono visualizzati nella sequenza: x_1 , x_2 , x_3 , e così via. È anche possibile usare per scorrere nella direzione inversa.

Modifica di un campione di dati

Per modificare un campione di dati, richiamarlo, introdurre il nuovo valore(i), e quindi premere EXE.

Esempio: Per modificare il campione di dati "Freq3" introdotto sotto "Introduzione dei dati campione" a pagina 40

<input type="checkbox"/> AC <input type="radio"/>	^{SD} Freq3= 2.
<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> EXE	^{SD} Freq3= 3.

❑ Cancellazione di un campione di dati

Per cancellare un campione di dati, richiamarlo e quindi premere **SHIFT** **M+** (CL).

Esempio: Per cancellare il campione di dati "x2" introdotto in "Introduzione dei dati campione" a pagina 40

AC **▼** **▼** **▼**

$x2 =$	^{SD} 255
--------	-----------------------------

SHIFT **M+** (CL)

Line =	^{SD} 2.
--------	----------------------------

Nota

- Il seguito mostra le immagini di come appaiono i dati prima e dopo l'operazione di cancellazione.

Prima

x1: 24.5	Freq1: 4
x2: 25.5	Freq2: 6
x3: 26.5	Freq3: 2

Dopo

x1: 24.5	Freq1: 4
x2: 26.5	Freq2: 2

Slittato verso l'alto.

- Quando l'impostazione della frequenza statistica è attivata (FreqOn), la coppia applicabile di dati x e dati Freq viene cancellata.

❑ Cancellazione dei dati di tutti i campioni

Eseguire la seguente operazione con i tasti per cancellare i dati di tutti i campioni.

SHIFT **9** (CLR) **1** (Stat) **EXE**

Se non si desidera cancellare i dati di tutti i campioni, premere **AC** invece di **EXE** nell'operazione riportata sopra.

❑ Calcoli statistici usando i dati campione introdotti

Per eseguire un calcolo statistico, introdurre il comando applicabile e quindi premere **EXE**.

Per determinare il valore medio (\bar{x}) dei dati campione introdotti correntemente, ad esempio, eseguire l'operazione mostrata sotto.

SHIFT **2** (S-VAR)

←	\bar{x}	$x\sigma n$	$x\sigma n-1$	→
	1	2	3	

1 **EXE**

^{SD} \bar{x}	2533333333
----------------------------	-------------------

* Questo è un esempio dei possibili risultati di calcolo.

🔍 Riferimento dei comandi statistici nel modo SD

Σx^2 [SHIFT] [1] (S-SUM) [1]

Si ottiene la somma di quadrati dei dati campione.

$$\Sigma x^2 = \Sigma x_i^2$$

Σx [SHIFT] [1] (S-SUM) [2]

Si ottiene la somma dei dati campione.

$$\Sigma x = \Sigma x_i$$

n [SHIFT] [1] (S-SUM) [3]

Si ottiene il numero di campioni.

$$n = (\text{numero di elementi di dati } x)$$

\bar{x} [SHIFT] [2] (S-VAR) [1]

Si ottiene la media.

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i}{n}$$

$x\sigma_n$ [SHIFT] [2] (S-VAR) [2]

Si ottiene la deviazione standard della popolazione.

$$x\sigma_n = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$x\sigma_{n-1}$ [SHIFT] [2] (S-VAR) [3]

Si ottiene la deviazione standard del campione.

$$x\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

minX [SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [1]

Si determina il valore minimo dei campioni.

maxX [SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [2]

Si determina il valore massimo dei campioni.

■ Esecuzione di calcoli statistici a doppia variabile

Per eseguire le operazioni di esempio riportate in questa sezione, selezionare prima REG [MODE] [5] come modo di calcolo.

🔍 Tipi di calcoli di regressione

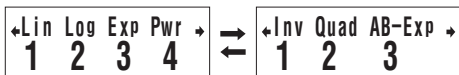
Il modo REG vi consente di eseguire i sette tipi di regressione elencati sotto. Le figure in parentesi mostrano le formule teoriche.

- Lineare $(y = a + bx)$
- Quadratica $(y = a + bx + cx^2)$
- Logaritmica $(y = a + b \ln x)$
- Esponenziale e $(y = ae^{bx})$
- Esponenziale ab $(y = ab^x)$
- Elevamento a potenza $(y = ax^b)$
- Inversa $(y = a + b/x)$

Ogni volta che si entra nel modo REG, si deve selezionare il tipo di calcolo di regressione che si intende eseguire.

Selezione del tipo di calcolo di regressione

1. Premere [MODE] [5] (REG) per entrare nel modo REG.
 - Questo visualizza il menu iniziale per la selezione del calcolo di regressione. Il menu è dotato di due schermate, ed è possibile usare ◀ e ▶ per spostarsi tra loro.



2. Eseguire una delle seguenti operazioni per selezionare il calcolo di regressione che si desidera.

Per selezionare questo tipo di regressione:	Premere questo tasto:
Lineare	[1] (Lin)
Logaritmica	[2] (Log)
Esponenziale e	[3] (Exp)
Elevamento a potenza	[4] (Pwr)
Inversa	[▶] [1] (Inv)
Quadratica	[▶] [2] (Quad)
Esponenziale ab	[▶] [3] (AB-Exp)

Nota

È possibile commutare ad un altro tipo di calcolo di regressione rimanendo nel modo REG, se lo si desidera. Premendo **[SHIFT] [2]** (S-VAR) **[3]** (TYPE) si visualizza una schermata di menu simile a quella mostrata nel passo 1 riportato sopra. Eseguire la stessa operazione come per la procedura riportata sopra, per selezionare il tipo di calcolo di regressione che si desidera.

❑ Introduzione dei dati campione

Frequenza attivata (FreqOn)

Il seguito mostra le operazioni con i tasti che si richiedono quando si introducono i valori di classe (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_n, y_n) , e le frequenze Freq1, Freq2, ... Freq n .

$\{x_1\}$ **[▶]** $\{y_1\}$ **[SHIFT] [▶]** **[;]** {Freq1} **[M+] (DT)**
 $\{x_2\}$ **[▶]** $\{y_2\}$ **[SHIFT] [▶]** **[;]** {Freq2} **[M+] (DT)**
 ⋮
 $\{x_n\}$ **[▶]** $\{y_n\}$ **[SHIFT] [▶]** **[;]** {Freq n } **[M+] (DT)**

Nota

Se la frequenza di un valore di classe è soltanto una, è possibile introdurlo premendo soltanto $\{x_n\}$ **[▶]** $\{y_n\}$ **[M+] (DT)** (senza specificare la frequenza).

Frequenza disattivata (FreqOff)

In questo caso, introdurre ciascun elemento individuale di dati come mostrato sotto.

$\{x_1\}$ **[▶]** $\{y_1\}$ **[M+] (DT)**
 $\{x_2\}$ **[▶]** $\{y_2\}$ **[M+] (DT)**
 ⋮
 $\{x_n\}$ **[▶]** $\{y_n\}$ **[M+] (DT)**

🔍 Visione dei dati correnti del campione

Dopo l'introduzione dei dati del campione, è possibile premere \blacktriangledown per scorrere i dati nella sequenza in cui sono stati inseriti. Il simbolo \blacktriangledown indica che sono presenti dei dati sotto il campione che appare correntemente sul display. Il simbolo \blacktriangle indica che sono presenti dei dati sopra.

Quando l'impostazione della frequenza statistica è FreqOn, i dati vengono visualizzati nella sequenza: $x_1, y_1, \text{Freq1}, x_2, y_2, \text{Freq2}$, e così via. Nel caso di FreqOff, essi vengono visualizzati nella sequenza: $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$, e così via. È anche possibile usare \blacktriangleleft per scorrere nella direzione inversa.

🔍 Modifica di un campione di dati

Per modificare un campione di dati, richiamarlo, introdurre il nuovo valore(i), e quindi premere EXE .

🔍 Cancellazione di un campione di dati

Per cancellare un campione di dati, richiamarlo e quindi premere SHIFT M+ (CL).

🔍 Cancellazione dei dati di tutti i campioni

Vedere "Cancellazione dei dati di tutti i campioni" (pagina 42).

🔍 Calcoli statistici usando i dati campione introdotti

Per eseguire un calcolo statistico, introdurre il comando applicabile e quindi premere EXE .

Per determinare il valore medio (\bar{x} o \bar{y}) dei dati campione introdotti correntemente, ad esempio, eseguire l'operazione mostrata sotto.

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR)

\blacktriangleleft	\bar{x}	$x\sigma n$	$x\sigma n-1$	\blacktriangleright
	1	2	3	

1 EXE

REG	
\bar{x}	115

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) \blacktriangleright

\blacktriangleleft	\bar{y}	$y\sigma n$	$y\sigma n-1$	\blacktriangleright
	1	2	3	

1 EXE

REG	
\bar{y}	14

* Questo è un esempio dei possibili risultati di calcolo.

☐ Riferimento dei comandi statistici nel modo REG

Comandi di somma e numero di campioni (Menu S-SUM)

$$\Sigma x^2 \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [1]}$$

Si ottiene la somma dei quadrati dei dati x dei campioni.

$$\Sigma x^2 = \Sigma x_i^2$$

$$\Sigma x \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [2]}$$

Si ottiene la somma dei dati x dei campioni.

$$\Sigma x = \Sigma x_i$$

$$n \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [3]}$$

Si ottiene il numero di campioni.

$$n = (\text{numero di elementi di dati } x)$$

$$\Sigma y^2 \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [▶] [1]}$$

Si ottiene la somma dei quadrati dei dati y dei campioni.

$$\Sigma y^2 = \Sigma y_i^2$$

$$\Sigma y \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [▶] [2]}$$

Si ottiene la somma dei dati y dei campioni.

$$\Sigma y = \Sigma y_i$$

$$\Sigma xy \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [▶] [3]}$$

Si ottiene la somma dei prodotti dei dati x e dei dati y dei campioni.

$$\Sigma xy = \Sigma x_i y_i$$

$$\Sigma x^2 y \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [◀] [1]}$$

Si ottiene la somma dei quadrati dei dati x dei campioni moltiplicati per i dati y .

$$\Sigma x^2 y = \Sigma x_i^2 y_i$$

$$\Sigma x^3 \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [◀] [2]}$$

Si ottiene la somma dei cubi dei dati x dei campioni.

$$\Sigma x^3 = \Sigma x_i^3$$

$$\Sigma x^4 \quad \text{[SHIFT] [1] (S-SUM) [◀] [3]}$$

Si ottiene la somma alla quarta potenza dei dati x dei campioni.

$$\Sigma x^4 = \Sigma x_i^4$$

Comandi di media e deviazione standard (Menu VAR)

$$\bar{x} \quad \text{[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [1]}$$

Si ottiene la media dei dati x dei campioni.

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i}{n}$$

$$x\sigma_n \quad \text{[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [2]}$$

Si ottiene la deviazione standard della popolazione dei dati x dei campioni.

$$x\sigma_n = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$x\sigma_{n-1} \quad \text{[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [3]}$$

Si ottiene la deviazione standard del campione dei dati x dei campioni.

$$x\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} \quad \text{[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [1]}$$

Si ottiene la media dei dati y dei campioni.

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y_i}{n}$$

$y\sigma_n$ [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [2]

Si ottiene la deviazione standard della popolazione dei dati y dei campioni.

$$y\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}}$$

$y\sigma_{n-1}$ [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [3]

Si ottiene la deviazione standard del campione dei dati y dei campioni.

$$y\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

Comandi del coefficiente di regressione e del valore stimato per la regressione non quadratica (Menu VAR)

Il calcolo che viene effettuato quando si esegue uno di questi comandi, dipende dal tipo di regressione correntemente selezionata. Per maggiori informazioni su ogni formula di calcolo di regressione, vedere "Tabella delle formule di calcolo del coefficiente di regressione e del valore stimato" (pagina 48).

a [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [▶] [1]

Si ottiene il termine costante a di una formula di regressione.

b [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [▶] [2]

Si ottiene il coefficiente b della formula di regressione.

r [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [▶] [3]

Si ottiene il coefficiente di correlazione r .

\hat{x} [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [◀] [1]

Prendendo l'introduzione del valore immediatamente prima di questo comando come valore y , si ottiene il valore stimato di x basato sulla formula di regressione per il calcolo di regressione correntemente selezionato.

\hat{y} [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [◀] [2]

Prendendo l'introduzione del valore immediatamente prima di questo comando come valore x , si ottiene il valore stimato di y basato sulla formula di regressione per il calcolo di regressione correntemente selezionato.

Comandi del coefficiente di regressione e del valore stimato per la regressione quadratica (Menu VAR)

Per maggiori informazioni sulla formula che viene eseguita da ciascuno di questi comandi, vedere "Tabella delle formule di calcolo del coefficiente di regressione e del valore stimato" (pagina 48).

a [SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [▶] [1]

Si ottiene il termine costante a della formula di regressione.

b

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ►► 2

Si ottiene il coefficiente b della formula di regressione.

c

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ►► 3

Si ottiene il coefficiente c della formula di regressione.

 \hat{x}_1

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ◀ 1

Prendendo l'introduzione del valore immediatamente prima di questo comando come valore y , usa la formula a pagina 49 per determinare un valore stimato di x .

 \hat{x}_2

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ◀ 2

Prendendo l'introduzione del valore immediatamente prima di questo comando come valore y , usa la formula a pagina 49 per determinare un valore maggiormente stimato di x .

 \hat{y}

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ◀ 3

Prendendo l'introduzione del valore immediatamente prima di questo comando come valore x , usa la formula a pagina 49 per determinare un valore stimato di y .

Comandi di valore minimo e massimo (Menu MINMAX)

minX

SHIFT 2 (S-VAR) 2 (MINMAX) 1

Si ottiene il valore minimo dei dati x dei campioni.

maxX

SHIFT 2 (S-VAR) 2 (MINMAX) 2

Si ottiene il valore massimo dei dati x dei campioni.

minY

SHIFT 2 (S-VAR) 2 (MINMAX) ► 1

Si ottiene il valore minimo dei dati y dei campioni.

maxY

SHIFT 2 (S-VAR) 2 (MINMAX) ► 2

Si ottiene il valore massimo dei dati y dei campioni.

☐ Tabella delle formule di calcolo del coefficiente di regressione e del valore stimato

La seguente tabella mostra le formule di calcolo utilizzate dai comandi del coefficiente di regressione e del valore stimato per ogni tipo di calcolo di regressione.

Regressione lineare

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum x_i}{n}$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = \frac{y - a}{b}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a + bx$

Regressione quadratica

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \frac{\sum y_i}{n} - b \left(\frac{\sum x_i}{n} \right) - c \left(\frac{\sum x_i^2}{n} \right)$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{S_{xy} \cdot S_x^2 x^2 - S_x^2 y \cdot S_{xx} x^2}{S_{xx} \cdot S_x^2 x^2 - (S_{xx} x^2)^2}$
Coefficiente di regressione c	$c = \frac{S_x^2 y \cdot S_{xx} - S_{xy} \cdot S_{xx} x^2}{S_{xx} \cdot S_x^2 x^2 - (S_{xx} x^2)^2}$

Tuttavia,

$$S_{xx} = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum x_i y_i - \frac{(\sum x_i \cdot \sum y_i)}{n}$$

$$S_{xx} x^2 = \sum x_i^3 - \frac{(\sum x_i \cdot \sum x_i^2)}{n}$$

$$S_x^2 x^2 = \sum x_i^4 - \frac{(\sum x_i^2)^2}{n}$$

$$S_x^2 y = \sum x_i^2 y_i - \frac{(\sum x_i^2 \cdot \sum y_i)}{n}$$

Comando	Formula di calcolo
Valore stimato \hat{x}_1	$\hat{x}_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$
Valore stimato \hat{x}_2	$\hat{x}_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a + bx + cx^2$

Regressione logaritmica

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum \ln x_i}{n}$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{n \cdot \sum (\ln x_i) y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum y_i}{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2}$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{n \cdot \sum (\ln x_i) y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = e^{\frac{y-a}{b}}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a + b \ln x$

Regressione esponenziale e

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - b \cdot \sum x_i}{n}\right)$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{b}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a e^{bx}$

Regressione esponenziale ab

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - \ln b \cdot \sum x_i}{n}\right)$
Coefficiente di regressione b	$b = \exp\left(\frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}\right)$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{\ln b}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a b^x$

Regressione di potenza

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - b \cdot \sum \ln x_i}{n}\right)$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{n \cdot \sum \ln x_i \ln y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2}$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{n \cdot \sum \ln x_i \ln y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = e^{\frac{\ln y - \ln a}{b}}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = ax^b$

Regressione inversa

Comando	Formula di calcolo
Termine costante a della formula di regressione	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum x_i^{-1}}{n}$
Coefficiente di regressione b	$b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$
Coefficiente di correlazione r	$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$

Tuttavia,

$$S_{xx} = \sum (x_i^{-1})^2 - \frac{(\sum x_i^{-1})^2}{n}$$

$$S_{yy} = \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum (x_i^{-1})y_i - \frac{\sum x_i^{-1} \cdot \sum y_i}{n}$$

Comando	Formula di calcolo
Valore stimato \hat{x}	$\hat{x} = \frac{b}{y - a}$
Valore stimato \hat{y}	$\hat{y} = a + \frac{b}{x}$

■ Esempi di calcoli statistici

Questa sezione fornisce alcuni esempi reali di calcoli statistici, così come essi vengono eseguiti sulla vostra calcolatrice.

Esempio 1: La tabella accanto mostra i battiti cardiaci di 50 studenti che appartengono ad un liceo maschile che ha un totale di 1000 studenti iscritti. Determinare la media e la deviazione standard dei dati campione.

Battito cardiaco	Studenti
54 – 56	1
56 – 58	2
58 – 60	2
60 – 62	5
62 – 64	8
64 – 66	9
66 – 68	8
68 – 70	6
70 – 72	4
72 – 74	3
74 – 76	2

Procedura operativa

Selezionare il modo SD: **MODE** **4** (SD)

Selezionare FreqOn per l'impostazione della frequenza statistica:

SHIFT **MODE** (SETUP) **◀** **◀** **1** (FreqOn)

Introdurre i dati campione:

5 **5** **M+** (DT) **5** **7** **SHIFT** **▸** (;) **2** **M+** (DT) **5** **9** **SHIFT** **▸** (;) **2** **M+** (DT)
6 **1** **SHIFT** **▸** (;) **5** **M+** (DT) **6** **3** **SHIFT** **▸** (;) **8** **M+** (DT)
6 **5** **SHIFT** **▸** (;) **9** **M+** (DT) **6** **7** **SHIFT** **▸** (;) **8** **M+** (DT)
6 **9** **SHIFT** **▸** (;) **6** **M+** (DT) **7** **1** **SHIFT** **▸** (;) **4** **M+** (DT)
7 **3** **SHIFT** **▸** (;) **3** **M+** (DT) **7** **5** **SHIFT** **▸** (;) **2** **M+** (DT)

Si ottiene la media:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (\bar{x}) **EXE**

<small>SD</small>
\bar{x}
6568

Si ottiene la deviazione standard del campione:

SHIFT **2** (S-VAR) **3** ($\sqrt{x\sigma_{n-1}}$) **EXE**

<small>SD</small>
$\sqrt{x\sigma_{n-1}}$
4635444632

Esempio 2: I dati accanto mostrano il peso di un neonato a vari giorni dalla nascita.

- ① Ottenere la formula di regressione e il coefficiente di correlazione prodotti dalla regressione lineare dei dati.
- ② Ottenere la formula di regressione e il coefficiente di correlazione prodotti dalla regressione logaritmica dei dati.
- ③ Predire il peso dopo 350 giorni dalla nascita, basandosi sulla formula di regressione che meglio si adatta all'andamento dei dati conformemente con i risultati della regressione.

Numero di giorni	Peso (g)
20	3150
50	4800
80	6420
110	7310
140	7940
170	8690
200	8800
230	9130
260	9270
290	9310
320	9390

Procedura operativa

Entrare nel modo REG e selezionare la regressione lineare:

MODE **5** (REG) **1** (Lin)

Selezionare FreqOff per l'impostazione della frequenza statistica:

SHIFT **MODE** (SETUP) **◀** **◀** **2** (FreqOff)

Introdurre i dati campione:

2 **0** **◀** **3** **1** **5** **0** **M+** (DT) **5** **0** **◀** **4** **8** **0** **0** **M+** (DT)
8 **0** **◀** **6** **4** **2** **0** **M+** (DT) **1** **1** **0** **◀** **7** **3** **1** **0** **M+** (DT)
1 **4** **0** **◀** **7** **9** **4** **0** **M+** (DT) **1** **7** **0** **◀** **8** **6** **9** **0** **M+** (DT)
2 **0** **0** **◀** **8** **8** **0** **0** **M+** (DT) **2** **3** **0** **◀** **9** **1** **3** **0** **M+** (DT)
2 **6** **0** **◀** **9** **2** **7** **0** **M+** (DT) **2** **9** **0** **◀** **9** **3** **1** **0** **M+** (DT)
3 **2** **0** **◀** **9** **3** **9** **0** **M+** (DT)

① Regressione lineare

Termine costante a della formula di regressione:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **1** (a) **EXE**

REG
a
4446575758

Coefficiente di regressione b:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **2** (b) **EXE**

REG
b
1887575758

Coefficiente di correlazione:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **3** (r) **EXE**

REG
r
0904793561

② Regressione logaritmica

Selezionare la regressione logaritmica:

SHIFT **2** (S-VAR) **3** (TYPE) **2** (Log)

REG
x1 =
20

Termine costante a della formula di regressione:

AC **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **1** (a) **EXE**

REG
a
-4209356544

Coefficiente di regressione b:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **2** (b) **EXE**

REG
b
2425756228

Coefficiente di correlazione:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **▶** **3** (r) **EXE**

REG
r
0991493123

③ Predizione del peso

Il valore assoluto del coefficiente di correlazione per la regressione logaritmica è più vicino a 1, quindi eseguire il calcolo di predizione del peso utilizzando la funzione di regressione logaritmica.

Ottenere \hat{y} quando $x = 350$:

3 5 0
 SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) ◀ 2 (\hat{y}) EXE

REG
 350 \hat{y}
 1000056129

Calcoli in base- n (BASE)

Per eseguire le operazioni di esempio riportate in questa sezione, selezionare prima BASE (MODE 3) come modo di calcolo.

Esecuzione di calcoli in base- n

Specificazione della base numerica di default

Usare i seguenti tasti per selezionare una base numerica di default.

DEC \sqrt{x} HEX 10^x BIN e^x OCT e
 x^2 \wedge log In

Per selezionare questa base numerica:	Premere questo tasto:	Indicatore sullo schermo
Decimale	x^2 (DEC)	d
Esadecimale	\wedge (HEX)	H
Binaria	log (BIN)	b
Ottale	In (OCT)	o

1 1. b

Indicatore base numerica

Esempi di calcoli in base- n

Esempio 1: Per selezionare binaria come base numerica e calcolare $1_2 + 1_2$

AC log (BIN) 1 + 1 EXE

7+1
 10. b

Esempio 2: Per selezionare ottale come base numerica e calcolare $7_8 + 1_8$

AC In (OCT) 7 + 1 EXE

7+1
 10. o

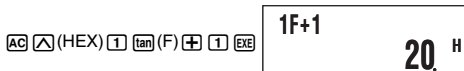
- Introducendo un valore non valido si verifica un errore di sintassi (Syntax ERROR).
- Nel modo BASE, l'introduzione di valori frazionari (decimale) ed esponenziali non è supportata. Qualsiasi valore alla destra del punto decimale dei risultati di calcolo viene tagliato via.

Introduzione del valore esadecimale ed esempio di calcolo

Usare i seguenti tasti per introdurre i caratteri richiesti per i valori esadecimali (A, B, C, D, E, F).



Esempio: Per selezionare esadecimale come base numerica e calcolare $1F_{16} + 1_{16}$



Campi consentiti di calcolo

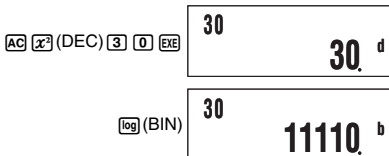
Base numerica	Campo consentito
Binaria	Positivo: $0 \leq x \leq 111111111$ Negativo: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$
Ottale	Positivo: $0 \leq x \leq 3777777777$ Negativo: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$
Decimale	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
Esadecimale	Positivo: $0 \leq x \leq 7FFFFFFF$ Negativo: $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

Si verifica un errore matematico (Math ERROR) quando un risultato di calcolo è fuori del campo applicabile per la base numerica corrente di default.

Conversione di un risultato visualizzato ad un'altra base numerica

Premendo $\boxed{x^2}$ (DEC), $\boxed{\Delta}$ (HEX), $\boxed{\log}$ (BIN), o $\boxed{\ln}$ (OCT) mentre viene visualizzato un risultato di calcolo, si eseguirà la conversione del risultato alla base numerica corrispondente.

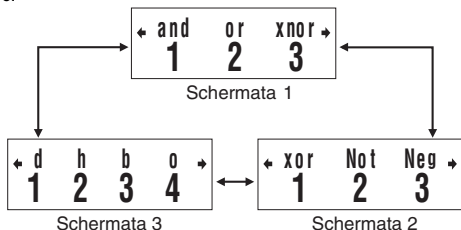
Esempio: Per convertire il valore decimale 30_{10} al formato binario, ottale e esadecimale



\square (OCT)	30	36 ^o
\triangle (HEX)	30	1E ^H

■ Uso del menu LOGIC

Nel modo BASE, il tasto \square cambia la sua funzione, per divenire un tasto per visualizzare il menu LOGIC. Il menu LOGIC è dotato di tre schermate, ed è possibile usare \blacktriangleleft e \blacktriangleright per spostarsi tra loro.



■ Specificazione di una base numerica per un valore particolare

È possibile specificare una base numerica che sia differente dalla base numerica corrente di default durante l'introduzione di un valore.

◊ Specificazione della base numerica durante l'introduzione

L'introduzione di un valore decimale di 3, ad esempio, può essere eseguito usando la seguente operazione con i tasti.

\square (LOGIC) \blacktriangleleft 1 (d) 3

d3l

◊ Esempio di calcolo usando la specificazione base-n

Esempio: Per eseguire il calcolo $5_{10} + 5_{16}$, e visualizzare il risultato in binario

AC log (BIN) \square (LOGIC) \blacktriangleleft 1 (d)
5 + \square (LOGIC) \blacktriangleleft 2 (h) 5 EXE

d5+h5

1010^b

■ Esecuzione di calcoli usando operazioni logiche e valori binari negativi

La vostra calcolatrice può eseguire operazioni logiche binarie a 10 cifre (10 bit) e calcoli di valori negativi. Tutti gli esempi mostrati di seguito sono stati eseguiti con l'impostazione BIN (binario) come base numerica di default.

◊ Prodotto logico (and)

Riporta il risultato di un prodotto bitwise.

Esempio: 1010_2 and $1100_2 = 1000_2$

1 0 1 0 \boxtimes (LOGIC) 1 (and)
1 1 0 0 EXE

1010and1100
1000. b

◊ Somma logica (or)

Riporta il risultato di una somma bitwise.

Esempio: 1011_2 or $11010_2 = 11011_2$

1 0 1 1 \boxtimes (LOGIC) 2 (or)
1 1 0 1 0 EXE

1011or11010
11011. b

◊ Somma logica esclusiva (xor)

Riporta il risultato di una somma logica esclusiva bitwise.

Esempio: 1010_2 xor $1100_2 = 110_2$

1 0 1 0 \boxtimes (LOGIC) \blacktriangleright 1 (xor)
1 1 0 0 EXE

1010xor1100
110. b

◊ Negazione somma logica esclusiva (xnor)

Riporta il risultato della negazione di una somma logica esclusiva bitwise.

Esempio: 1111_2 xnor $101_2 = 1111110101_2$

1 1 1 1 \boxtimes (LOGIC) 3 (xnor)
1 0 1 1 EXE

1111xnor101
1111110101. b

◊ Complemento/Inversione (Not)

Riporta il complemento (inversione bitwise) di un valore.

Esempio: Not(1010_2) = 1111110101_2

\boxtimes (LOGIC) \blacktriangleright 2 (Not) 1 0 1 0 1 0 1 0 1 EXE

Not(1010)
1111110101. b

❖ Negazione (Neg)

Riporta il complemento a due di un valore.

Esempio: $\text{Neg}(101101_2) = 1111010011_2$

(LOGIC) **3** (Neg)
1 **0** **1** **1** **0** **1** **1** **EXE**

Neg (101101)
1111010011. ^b

Formule incorporate

La calcolatrice è dotata di 23 formule incorporate per i matematici e fisici, le quali possono essere usate nel modo COMP.

■ Uso delle formule incorporate

❖ Selezione di una formula incorporata tramite il suo numero di formula

1. Premere **FMLA**.
 - Questo visualizzerà il messaggio "Formula No.?".
2. Introdurre il numero a due cifre (da 01 a 23) della formula che si desidera richiamare.
 - Per informazioni sulla lista delle formule e loro numeri, vedere "Lista delle formule incorporate" (pagina 60).

Formula No.?
-06- → a? 0.

❖ Selezione a scorrimento di una formula incorporata

1. Premere **FMLA**.
2. Usare e per scorrere tra le formule incorporate, finché non appare sul display la formula che si desidera richiamare.

❖ Esecuzione di un calcolo con una formula incorporata

Il seguente esempio mostra come usare la formula di Heron per determinare l'area di un triangolo quando si conoscono le lunghezze dei suoi tre lati (8, 5, 5).

Procedura operativa

Richiamare la formula di Heron:

FMLA **03:HeronFormula**

(Prompt per l'introduzione della variabile a) **EXE** a? 0.

Introdurre 8 per la variabile a :



Introdurre 5 per la variabile b :



Introdurre 5 per la variabile c :



- Come viene mostrato sopra, il risultato di calcolo appare dopo aver assegnato i valori a tutte le variabili richieste.
- Premendo **EXE** mentre appare sul display un risultato di calcolo, si rieseguirà la formula dall'inizio.

▣ Variabili speciali per le formule incorporate (Variabili di formula)

Quando si esegue un calcolo utilizzando una formula incorporata, si assegnano valori alle variabili della formula e si calcola quindi il risultato. In aggiunta alle variabili a , b e c che abbiamo visto nella formula di Heron riportata sopra, ci sono anche variabili denominate r , t , v , p e θ . Poiché queste variabili vengono utilizzate solo nelle formule incorporate, esse vengono chiamate variabili di formula.

I valori che si assegnano alle variabili di formula quando si esegue un calcolo con una formula incorporata, sono conservati in memoria finché non si cambia ad un altro modo di calcolo, si esegue un'operazione di cancellazione della memoria (**SHIFT** **9** (**CLR**) **1** (**Mem**)), o si ripristina la calcolatrice (**SHIFT** **9** (**CLR**) **3** (**All**)). Questo sta a significare che è possibile eseguire un calcolo incorporato diverse volte lasciando una o più variabili assegnate con gli stessi valori come un'esecuzione precedente, se lo si desidera.

Premendo **EXE** dopo aver eseguito l'operazione riportata in "Esecuzione di un calcolo con una formula incorporata", si visualizza di nuovo la schermata per l'assegnazione delle variabili, con i valori assegnati precedentemente come impostazione iniziale di default.

Prompt per l'introduzione della variabile a —



Valore assegnato precedentemente alla variabile a

Se si desidera lasciare il valore visualizzato assegnato alla variabile, premere **EXE**. In questo caso, premendo **EXE** si lascerà 8 assegnato alla variabile a .

Nota

Anche se si seleziona una formula incorporata differente, tutte le variabili che hanno gli stessi nomi come per la formula usata precedentemente, conserveranno i loro valori correnti.

Visualizzazione di una formula incorporata

Durante l'introduzione di valori per le variabili di una formula, è possibile visualizzare la formula premendo **[SHIFT]** **[FMLA]** (**LOOK**).

(Schermata di introduzione valore)

a?

0.

[SHIFT] **[FMLA]** (**LOOK**)

03: S= $\sqrt{(s(s-a)(s-b)(s-c))}$

- Se la formula è troppo lunga per adattarsi al display, usare il tasto **[▶]** per scorrere alla destra e visionare la parte mancante.
- Per annullare la formula dal display, premere **[SHIFT]** **[Prog]** (**EXIT**) o **[AC]**.

Lista delle formule incorporate

No. 01 Soluzione di equazione quadratica

Risolve un'equazione quadratica utilizzando i valori da voi specificati per a , b e c .

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0, b^2 - 4ac \geq 0)$$

No. 02 Teorema del coseno

Per un triangolo di cui si conoscono le lunghezze di due lati (b e c) e l'angolo (θ) da essi formato, determina la lunghezza del lato rimanente.

$$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos\theta} \quad (b, c > 0, 0^\circ < \theta \leq 180^\circ)$$

No. 03 Formula di Heron

Determina l'area (S) di un triangolo, quando sono note le lunghezze dei suoi tre lati (a , b , c).

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \quad s = \frac{(a+b+c)}{2}$$

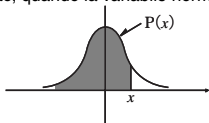
$$(a+b > c > 0, b+c > a > 0, c+a > b > 0)$$

No. 04 Funzione di probabilità normale $P(x)$

Usa la formula stimata di Hastings per determinare la probabilità di una distribuzione normale standard $P(x)$ illustrata sotto, quando la variabile normalizzata (x) è conosciuta.

$$P(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

$$(0 \leq x < 1 \times 10^{50})$$



Importante!

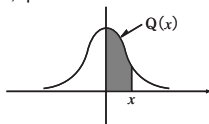
Poiché questa è una formula stimata, potrebbe non essere conseguibile la precisione esatta.

No. 05 Funzione di probabilità normale Q(x)

Usa la formula stimata di Hastings per determinare la probabilità di una distribuzione normale standard Q(x) illustrata sotto, quando la variabile normalizzata (x) è conosciuta.

$$Q(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{|x|} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

$$(0 \leq x < 1 \times 10^{50})$$

**Importante!**

Poiché questa è una formula stimata, potrebbe non essere conseguibile la precisione esatta.

No. 06 Legge di Coulomb

Determina la forza (F) tra due cariche elettriche di quantità Q e q, separate da una distanza di r.

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{r^2} \quad (r > 0) \quad (\epsilon_0: \text{costante dielettrica})$$

Unità: Q, q: C, r m

No. 07 Resistenza di un conduttore

Determina la resistenza R di un conduttore, quando si conoscono la sua lunghezza (ℓ), l'area della sezione normale (S), e la resistenza (ρ) del materiale componente.

$$R = \rho \frac{\ell}{S} \quad (S, \ell, \rho > 0)$$

Unità: ℓ : m, S: m ² , ρ : $\Omega \cdot m$, R: Ω
--

No. 08 Forza magnetica

Determina la forza motrice (F) in un conduttore attraversato da una corrente elettrica (I), e posizionato in un campo magnetico con forza magnetica uniforme di densità (B), quando la lunghezza del conduttore è ℓ e l'angolo formato dal conduttore e dal campo magnetico è θ .

$$F = IB\ell \sin\theta \quad (\ell > 0, 0^\circ \leq |\theta| \leq 90^\circ)$$

Unità: B: T, I: A, ℓ : m, θ : ° (gradi), F: N

No. 09 Cambio nel voltaggio terminale di R in un circuito RC in serie

Determina il voltaggio (V_R) dei terminali di R al momento t in un circuito RC in serie, quando viene applicato il voltaggio V ad un circuito con resistenza R e capacità C.

$$V_R = V \cdot e^{-t/CR} \quad (C, R, t > 0)$$

Unità: R: Ω , C: F, t: secondi, V e V_R : V
--

No. 10 Guadagno di voltaggio

Determina il guadagno in voltaggio (G) di un circuito amplificatore quando il voltaggio in ingresso (E) e il voltaggio in uscita (E') sono conosciuti.

$$G[\text{dB}] = 20 \log_{10} \left(\frac{E'}{E} \right) \quad [\text{dB}] \quad (E' / E > 0) \quad \text{Unit\`a: } E \text{ e } E': \text{V, } G: \text{dB}$$

No. 11 Impedenza in un circuito LRC in serie

Determina l'impedenza (Z) di un circuito LRC in serie di frequenza f , quando la resistenza (R), l'induttanza della bobina (L), e la capacit\`a (C) sono conosciuti.

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(2\pi fL - \frac{1}{2\pi fC} \right)^2} \quad \left(= \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C} \right)^2} \right) \\ (R, f, L, C > 0) \quad \text{Unit\`a: } f: \text{Hz, } L: \text{H, } C: \text{F, } R \text{ e } Z: \Omega$$

No. 12 Impedenza in un circuito LRC in parallelo

Determina l'impedenza (Z) di un circuito LRC in parallelo di frequenza f , quando la resistenza (R), l'induttanza della bobina (L), e la capacit\`a (C) sono conosciuti.

$$Z = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R} \right)^2 + \left(2\pi fC - \frac{1}{2\pi fL} \right)^2}} \quad (R, f, L, C > 0) \\ \text{Unit\`a: } f: \text{Hz, } C: \text{F, } L: \text{H, } R \text{ e } Z: \Omega$$

No. 13 Frequenza di oscillazione elettrica

Determina la frequenza di oscillazione armonica (f_1) di un circuito di risonanza in serie, quando l'autoinduttanza (L) della bobina e la capacit\`a (C) sono conosciuti.

$$f_1 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad (L, C > 0) \quad \text{Unit\`a: } L: \text{H, } C: \text{F, } f_1: \text{Hz}$$

No. 14 Distanza di caduta

Determina la distanza di caduta (S) dopo t secondi, di un oggetto lasciato cadere perpendicolarmente (direzione di gravit\`a) alla velocit\`a iniziale di v_1 (senza considerare la resistenza dell'aria).

$$S = v_1 t + \frac{1}{2} g t^2 \quad (g: \text{accelerazione di gravit\`a, } t \geq 0) \\ \text{Unit\`a: } v_1: \text{m/s, } t: \text{secondi, } S: \text{m}$$

No. 15 Periodo di un pendolo semplice

Determina il periodo (T) di un pendolo semplice con una corda di lunghezza ℓ .

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}} \quad (g: \text{accelerazione di gravità, } \ell > 0)$$

Unità: ℓ : m, T : secondi

No. 16 Periodo di un pendolo a molla

Determina il periodo di oscillazione semplice (T) di un pendolo a molla, quando la massa del peso (m) e la costante elastica della molla (k) sono conosciuti.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad (m, k > 0)$$

Unità: m : kg, k : N/m, T : secondi

No. 17 Effetto Doppler

Determina la frequenza di oscillazione (f) udita da un osservatore quando la sorgente sonora e l'osservatore si stanno spostando, e quando la frequenza di oscillazione della sorgente sonora (f_1), la velocità acustica (v), la velocità di spostamento della sorgente sonora (v_1) e la velocità di spostamento dell'osservatore (u) sono conosciute.

$$f = f_1 \frac{v-u}{v-v_1} \quad (v \neq v_1, f_1 > 0, (v-u)/(v-v_1) > 0)$$

Unità: v, v_1 e u : m/s, f_1 e f : Hz

No. 18 Equazione di stato del gas ideale

Determina la pressione (P) di un gas quando il numero di moli (n), la temperatura assoluta (T), e il volume (V) sono conosciuti.

$$P = \frac{nRT}{V} \quad (R: \text{costante dei gas, } n, T, V > 0)$$

Unità: n : mol, T : K, V : m³, P : N/m²

No. 19 Forza centrifuga

Determina la forza centrifuga (F) per un oggetto di massa m che si sta muovendo alla velocità v in una traiettoria circolare di raggio r .

$$F = m \frac{v^2}{r} \quad (m, v, r > 0)$$

Unità: m : kg, v : m/s, r : m, F : N

No. 20 Energia elastica

Determina l'energia elastica (U) di un oggetto, quando la sua costante elastica (K) e lunghezza estesa (x) sono conosciute.

$$U = \frac{1}{2} Kx^2 \quad (K, x > 0)$$

Unità: K : N/m, x : m, U : J

No. 21 Teorema di Bernoulli

Determina il valore fissato (C) di un fluido non viscoso (flusso costante, fluido incompressibile) quando la velocità di flusso (v), la posizione (altezza) (z), il peso specifico (ρ), e la pressione (P) sono conosciuti.

$$C = \frac{1}{2}v^2 + \frac{P}{\rho} + gz \quad (g: \text{accelerazione di gravità, } v, z, \rho, P > 0)$$

Unità: v: m/s, z: m, ρ : kgf/m³, P: kgf/m², C: m²/s²

No. 22 Calcoli con una stadia (Altezza)

Determina la differenza in elevazione (h) dal teodolite all'asta graduata, dopo che è stato utilizzato un teodolite per leggere la lunghezza sull'asta graduata (l) tra le linee superiore ed inferiore della stadia, e l'angolo di elevazione (θ).

$$h = \frac{1}{2}Kl \sin 2\theta + C \sin \theta \quad (K \text{ e } C: \text{costanti della stadia, } 0^\circ < \theta \leq 90^\circ, l > 0)$$

Unità: l: m, θ : ° (gradi), h: m

No. 23 Calcoli con una stadia (Distanza)

Determina la distanza orizzontale (S) dal teodolite all'asta graduata, dopo che è stato utilizzato un teodolite per leggere la lunghezza sull'asta graduata (l) tra le linee superiore ed inferiore della stadia, e l'angolo di elevazione (θ).

$$S = Kl \cos^2 \theta + C \cos \theta \quad (K \text{ e } C: \text{costanti della stadia, } 0^\circ < \theta \leq 90^\circ, l > 0)$$

Unità: l: m, θ : ° (gradi), S: m

Modo di programmazione (PRGM)

È possibile usare il modo PRGM (**MODE** **6**) per creare e memorizzare programmi di calcolo che vi necessitano regolarmente. È possibile includere qualsiasi calcolo che può essere eseguito nei modi COMP, CMPLX, BASE, SD o REG in una programma.

■ Panoramica sul modo di programmazione

◆ Specificazione di un modo di esecuzione del programma

Sebbene i programmi vengano creati ed eseguiti nel modo PRGM, ogni programma ha un "modo di esecuzione" che lo esegue. È possibile specificare COMP, CMPLX, BASE, SD o REG come modo di esecuzione del programma. Questo sta a significare che è necessario riflettere su cosa si desidera far eseguire al programma, e selezionare il modo di esecuzione più adatto.

❑ Memoria di programma

La memoria di programma ha una capacità totale di 680 byte, che può essere condivisa fino a quattro programmi. Non è possibile memorizzare ulteriori programmi dopo che la memoria è divenuta piena.

■ Creazione di un programma

❑ Creazione di un nuovo programma

Esempio: Per creare un programma che converte pollici in centimetri (1 pollice = 2,54 cm)

? → A : A × 2.54

1. Premere **MODE** **[6]** (PRGM) per entrare nel modo PRGM.

EDIT	RUN	DEL
1	2	3

2. Premere **[1]** (EDIT).

PRGM [1]
EDIT Program
P-1234 670

— Aree di programma che contengono già dati di programma (da P1 a P4)

— Capacità rimanente della memoria di programma

3. Premere il tasto numerico che corrisponde ad un numero di area di programma inutilizzata.

- Questo visualizza il menu di selezione del modo di esecuzione. Usare **▶** e **◀** per commutare tra la schermata 1 e la schermata 2 del menu.

←MODE:COMP CMLX →
1 2

Schermata 1

←MODE:BASE SD REG →
3 4 5

Schermata 2

4. Premere il tasto numerico che corrisponde al modo che si desidera assegnare come modo di esecuzione del programma.

- Qui, selezionare **[1]** (COMP) sulla schermata 1. Questo seleziona COMP come modo di esecuzione, e visualizza la schermata di edizione del programma.

PRGM [1]
| 000

Importante!

Non è possibile cambiare il modo di esecuzione di un programma una volta che esso è stato assegnato. Un modo di esecuzione può essere assegnato soltanto al momento della creazione di un nuovo programma.

5. Introdurre il programma.

PRGM [1]
?→A:A×2.54
010

- Qui si introdurrà il programma mostrato sotto.

Programma	? → A : A × 2.54
Operazione con i tasti	SHIFT 3 (P-CMD) 1 (?)
	SHIFT RCL (STO) (←) (A) EXE
	ALPHA (←) (A) X 2 . 5 4

- SHIFT 3 (P-CMD) visualizza una schermata speciale per l'introduzione dei comandi del programma. Per maggiori informazioni, vedere "Comandi di introduzione" a pagina 67.
6. Dopo l'introduzione del programma, premere AC o SHIFT Prog (EXIT).
 - Per eseguire il programma da voi appena creato, premere EXE qui per visualizzare la schermata RUN Program di esecuzione del programma. Per maggiori informazioni, vedere "Esecuzione di un programma" (riportato sotto).
 - Per ritornare alla schermata normale di calcolo, premere MODE 1 per entrare nel modo COMP.

❑ Modifica di un programma esistente

1. Premere MODE 6 (PRGM) 1 (EDIT) per visualizzare la schermata EDIT Program di modifica del programma.
2. Usare i tasti numerici da 1 a 4 per selezionare l'area di programma che contiene il programma che si desidera modificare.
3. Usare ► e ◀ per spostare il cursore all'interno del programma, ed eseguire le operazioni che si richiedono per modificare i contenuti del programma o aggiungere nuovi contenuti.
 - Premendo ▲ si salta all'inizio del programma, mentre premendo ▼ si salta alla fine.
4. Dopo aver terminato di modificare il programma, premere AC o SHIFT Prog (EXIT).

■ Esecuzione di un programma

È possibile eseguire un programma nel modo PRGM o da un altro modo.

❑ Esecuzione di un programma dall'esterno del modo PRGM

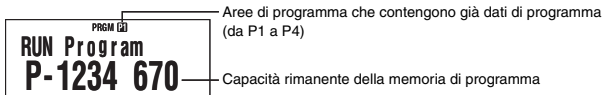
1. Premere Prog.

P1	P2	P3	P4
1	2	3	4

2. Usare i tasti numerici da 1 a 4 per selezionare un'area di programma ed eseguire il suo programma.

❑ Esecuzione di un programma nel modo PRGM

1. Premere MODE 6 (PRGM) per visualizzare la schermata iniziale del modo PRGM.
2. Premere 2 (RUN).
 - Questo visualizzerà la schermata RUN Program di esecuzione del programma.



- Usare i tasti numerici da **1** a **4** per selezionare l'area di programma che contiene il programma che si desidera eseguire.
 - Questo eseguirà il programma nell'area di programma selezionata.

❑ Cosa fare se appare un messaggio di errore

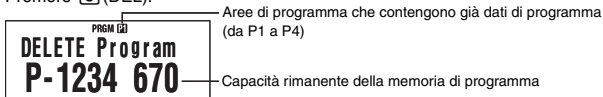
Premere **◀** o **▶**. Verrà visualizzata la schermata di modifica del programma, con il cursore localizzato nella posizione dove è stato generato l'errore, in modo da poter correggere il problema.

■ Cancellazione di un programma

È possibile cancellare un programma esistente specificando il suo numero di area di programma.

❑ Cancellazione del programma in un'area specificata di programma

- Premere **MODE** **6** (PRGM) per visualizzare la schermata iniziale del modo PRGM.
- Premere **3** (DEL).



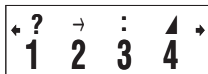
- Usare i tasti numerici da **1** a **4** per selezionare l'area di programma di cui si desidera cancellare il programma.
 - Il simbolo successivo al numero dell'area di programma che conteneva il programma da voi appena cancellato si disattiverà, e il valore della capacità rimanente della memoria di programma verrà incrementato.







■ Comandi di introduzione


❑ Comandi speciali per l'introduzione del programma

- Mentre appare sul display la schermata di edizione del programma, premere **SHIFT** **3** (P-CMD).
 - In questo modo si visualizza la pagina 1 del menu dei comandi.



- Usare  e  per scorrere tra le pagine e visualizzare quella che contiene il comando che si desidera.
- Usare i tasti numerici da  a  per selezionare e introdurre il comando che si desidera.




Nota

Per introdurre un simbolo separatore (:), premere .

Funzioni che possono essere introdotte come comandi di programma

È possibile introdurre come comandi di programma, le impostazioni e le altre operazioni che vengono eseguite durante i calcoli normali. Per maggiori informazioni, vedere “Riferimento dei comandi” riportato di seguito.

Riferimento dei comandi

Questa sezione fornisce i dettagli su ciascuno dei comandi che è possibile utilizzare nei programmi. I comandi che hanno riportato **P-CMD** nel titolo, possono essere introdotti sulla schermata che appare quando si preme   (P-CMD) o .

Comandi per le operazioni di base **P-CMD**

? (Prompt di introduzione)

Sintassi	? → {variabile}
Funzione	Visualizza il prompt di introduzione “{variabile}?” e assegna il valore di introduzione ad una variabile.
Esempio	? → A

→ (Assegnazione della variabile)

Sintassi	{espressione ; ?} → {variabile}
Funzione	Assegna il valore ottenuto dall'elemento a sinistra, alla variabile a destra.
Esempio	A+5 → A

: (Codice separatore)

Sintassi	{istruzione} : {istruzione} : ... : {istruzione}
Funzione	Separa le istruzioni. Non arresta l'esecuzione del programma.
Esempio	? → A : A ² : Ans ²

▲ (Comando di uscita)

Sintassi	{istruzione} ▲ {istruzione}
Funzione	Mette in pausa l'esecuzione del programma e visualizza il risultato dell'esecuzione corrente. Il simbolo Disp viene attivato mentre l'esecuzione del programma è messa in pausa da questo comando.
Esempio	? → A : A ² ▲ Ans ²

◀ Comando di salto incondizionato **P-CMD**

Goto ~ Lbl

Sintassi	Goto n : ... : Lbl n o Lbl n : ... : Goto n (n = numero intero da 0 a 9)
Funzione	Esecuzione di salto incondizionato Goto n all'etichetta Lbl n .
Esempio	? \rightarrow A : Lbl 1 : ? \rightarrow B : A \times B \div 2 ▲ Goto 1

Importante!

Si verifica un errore di sintassi (Syntax ERROR) se non è presente nessuna etichetta corrispondente Lbl n nello stesso programma dove è localizzato il comando di salto incondizionato Goto n .

◀ Comandi di salto condizionale ed espressioni condizionali

P-CMD

\Rightarrow

Sintassi	① {espressione} {operatore relazionale} {espressione} \Rightarrow {istruzione1} : {istruzione2} : ② {espressione} \Rightarrow {istruzione1} : {istruzione2} :
Funzione	Comando di flusso logico condizionale usato in combinazione con operatori relazionali (=, \neq , >, \geq , <, \leq). Sintassi ①: {istruzione1} viene eseguito se la condizione alla sinistra del comando \Rightarrow è vera, e quindi {istruzione2} e tutto ciò che è presente dopo di esso viene eseguito in sequenza. {istruzione1} viene saltato se la condizione alla sinistra del comando \Rightarrow è falsa, e quindi {istruzione2} e tutto ciò che è presente dopo di esso viene eseguito. Sintassi ②: Un risultato di valutazione diverso da zero della condizione alla sinistra del comando \Rightarrow viene interpretato come "vero", e quindi {istruzione1} viene eseguito, seguito da {istruzione2} e tutto ciò che è presente dopo di esso in successione. Un risultato di valutazione zero della condizione alla sinistra del comando \Rightarrow viene interpretato come "falso", e quindi {istruzione1} viene saltato, mentre {istruzione2} e tutto ciò che è presente dopo di esso viene eseguito.
Esempio	Lbl 1 : ? \rightarrow A : A \geq 0 \Rightarrow $\sqrt{\quad}$ (A) ▲ Goto 1

=, \neq , >, \geq , <, \leq (Operatori relazionali)

Sintassi	{espressione} {operatore relazionale} {espressione}
Funzione	Questi comandi valutano le espressioni su entrambi i lati, e ritornano ad un valore di vero (1) o falso (0). Questi comandi vengono utilizzati in combinazione con il comando di flusso logico \Rightarrow , e quando si struttura la {espressione condizionale} delle istruzioni If e istruzioni While.
Esempio	Vedere le annotazioni per il comando \Rightarrow (riportato sopra), istruzione If (pagina 70) e istruzione While (pagina 71).

Nota

Questi comandi valutano le espressioni su entrambi i lati, e ritornano a 1 se sono veri, e a 0 se sono falsi, e memorizzano il risultato nella memoria di risposte Ans.

❖ Comandi della struttura di controllo/Istruzione If **P-CMD**

L'istruzione If viene usata per controllare il flusso logico di esecuzione del programma a seconda se la seguente espressione If (che rappresenta la condizione di flusso logico) è vera o falsa.

Avvertenze per l'istruzione If

- Un'istruzione If deve sempre essere accompagnata da un'istruzione Then. L'uso di If senza un corrispondente Then determinerà un errore di sintassi (Syntax ERROR).
- Un'espressione, un comando Goto o un comando Break possono essere usati per la {espressione*} che segue Then e Else.

If-Then (~Else) ~IfEnd

Sintassi	If {espressione condizionale} : Then {espressione*} : Else {espressione*} : IfEnd : {istruzione} : ...
Funzione	<ul style="list-style-type: none">• Le istruzioni che seguono Then vengono eseguite fino a Else, e quindi le istruzioni che seguono IfEnd vengono eseguite se l'istruzione condizionale che segue If è vera. Le istruzioni che seguono Else e quindi le istruzioni che eseguono IfEnd vengono eseguite se l'istruzione condizionale che segue If è falsa.• Else {espressione} può essere omissa.• Includere sempre IfEnd:{istruzione}. Omettendolo non si determinerà un errore, tuttavia determinati contenuti del programma potrebbero causare risultati di esecuzione inattesi per la parte restante che segue l'istruzione If.
Esempio 1	? → A : If A < 10 : Then 10A ▲ Else 9A ▲ IfEnd : Ans×1.05
Esempio 2	? → A : If A > 0 : Then A × 10 → A : IfEnd : Ans×1.05

❖ Comandi di controllo struttura/Istruzione For **P-CMD**

L'istruzione For ripete l'esecuzione delle istruzioni presenti tra For e Next per il tempo in cui il valore assegnato alla variabile di controllo è compreso nella gamma specificata.

Avvertenze per l'istruzione For

Un'istruzione For deve essere sempre accompagnata da un'istruzione Next. L'uso di For senza un corrispondente Next determinerà un errore di sintassi (Syntax ERROR).

For-To-Next

Sintassi	For {espressione (valore iniziale)} → {variabile (variabile di controllo)} To {espressione (valore finale)} : {istruzione} : ... {istruzione} : Next :
Funzione	L'esecuzione delle istruzioni da For a Next ripete come la variabile di controllo è incrementata di 1 ad ogni esecuzione, iniziando dal valore iniziale. Quando il valore di controllo raggiunge il valore finale, l'esecuzione salta all'istruzione che segue Next. L'esecuzione del programma si arresta se non c'è nessuna istruzione seguente a Next.
Esempio	For 1 → A To 10 : A ² → B : B ▲ Next

For~To~Step~Next

Sintassi	For {espressione (valore iniziale)} → {variabile (variabile di controllo)} To {espressione (valore finale)} Step {espressione (passo)} : {istruzione} : ... {istruzione} : Next :
Funzione	L'esecuzione delle istruzioni da For a Next ripete come la variabile di controllo è incrementata dell'ammontare di passo con ogni esecuzione, iniziando dal valore iniziale. Tranne ciò, questo comando è simile a For~To~Next.
Esempio	For 1 → A To 10 Step 0.5 : A ² → B : B ▲ Next

◀ Comandi di controllo struttura/Istruzione While **P-CMD**

While~WhileEnd

Sintassi	While {espressione condizionale} : {istruzione} : ... {istruzione} : WhileEnd :
Funzione	Le istruzioni da While a WhileEnd vengono ripetute mentre l'espressione condizionale che segue While è vera (diversa da zero). Quando l'espressione condizionale che segue While risulta falsa (0), viene eseguita l'istruzione che segue WhileEnd.
Esempio	? → A : While A < 10 : A ² ▲ A+1 → A : WhileEnd : A÷2

Nota

Se la condizione dell'istruzione While è falsa la prima volta che questo comando viene eseguito, l'esecuzione salta direttamente all'istruzione che segue WhileEnd, senza eseguire neanche una volta le istruzioni comprese da While a WhileEnd.

◀ Comandi di controllo programma **P-CMD**

Break

Sintassi	.. : {Then ; Else ; ⇒ } Break : ..
Funzione	Questo comando obbliga una rottura in un ciclo For o While, e salta al comando successivo. Normalmente, questo comando viene usato all'interno di un'istruzione Then allo scopo di applicare una condizione Break.
Esempio	? → A : While A > 0 : If A > 2 : Then Break : IfEnd : WhileEnd : A ▲

◀ Comandi di predisposizione

Questi comandi funzionano alla stessa maniera delle impostazioni di varie predisposizioni della calcolatrice. Per maggiori informazioni, vedere "Predisposizione della calcolatrice" a pagina 8.

Importante!

Con alcuni comandi di predisposizione, le impostazioni configurate rimangono effettive anche dopo aver terminato l'esecuzione del programma.

Comandi di unità angolare

Deg, Rad, Gra

(COMP, CMPLX, SD, REG)

Sintassi	.. : Deg : ..
	.. : Rad : ..
	.. : Gra : ..

Operazione SHIFT MODE (SETUP) 1 (Deg)

SHIFT MODE (SETUP) 2 (Rad)

SHIFT MODE (SETUP) 3 (Gra)

Funzione Questi comandi specificano l'impostazione dell'unità angolare.

Comando del formato di visualizzazione

Fix (COMP, CMLPX, SD, REG)

Sintassi .. : Fix {n} : .. (n = un numero intero da 0 a 9)

Operazione SHIFT MODE (SETUP) 1 (Fix) 0 a 9

Funzione Questo comando fissa il numero di posti decimali (da 0 a 9) per l'emissione dei risultati di calcolo.

Sci (COMP, CMLPX, SD, REG)

Sintassi .. : Sci {n} : .. (n = un numero intero da 0 a 9)

Operazione SHIFT MODE (SETUP) 2 (Sci) 0 a 9

Funzione Questo comando fissa il numero di cifre significative (da 1 a 10) per l'emissione dei risultati di calcolo.

Premendo SHIFT MODE (SETUP) 2 (Sci) e quindi 0 specifica 10 cifre significative.

Norm (COMP, CMLPX, SD, REG)

Sintassi .. : Norm {1 ; 2} : ..

Operazione SHIFT MODE (SETUP) 3 (Norm) 1 o 2

Funzione Questo comando specifica sia Norm1 che Norm2 per l'emissione dei risultati di calcolo.

Comando di frequenza statistica

FreqOn, FreqOff (SD, REG)

Sintassi .. : FreqOn : ..

.. : FreqOff : ..

Operazione SHIFT MODE (SETUP) 1 (FreqOn)

SHIFT MODE (SETUP) 2 (FreqOff)

Funzione Questo comando attiva (FreqOn) o disattiva (FreqOff) la frequenza statistica.

Comandi di cancellazione

ClrMemory (COMP, CMLPX, BASE)

Sintassi .. : ClrMemory : ..

Operazione SHIFT 9 (CLR) 1 (Mem)

Funzione Questo comando riporta tutte le variabili (A, B, C, D, X, Y, M) a zero.

Nota

Per annullare una variabile specifica, usare $0 \rightarrow \{\text{variabile}\}$.

ClrStat	(SD, REG)
----------------	-----------

Sintassi .. : ClrStat : ..
Operazione **[SHIFT]** **[9]** (CLR) **[1]** (Stat)
Funzione Questo comando annulla tutti i dati del campione statistico presenti correntemente nella memoria.

❖ Comandi della memoria indipendente

M+, M-	(COMP, CMPLX, BASE)
---------------	---------------------

Sintassi .. : {espressione} M+ : .. / .. : {espressione} M- : ..
Operazione **[M+]** / **[SHIFT]** **[M+]** (M-)
Funzione M+ aggiunge il valore dell'espressione alla memoria indipendente, mentre M- lo sottrae.

❖ Comando di arrotondamento (Rnd)

Rnd()	(COMP, CMPLX, SD, REG)
--------------	------------------------

Sintassi .. : {espressione} : Rnd(Ans) : ..
Operazione **[SHIFT]** **[0]** (Rnd)
Funzione Questo comando arrotonda un risultato di calcolo a seconda del numero di cifre specificato dal formato di visualizzazione.

❖ Comandi di base numerica

Dec, Hex, Bin, Oct	(BASE)
---------------------------	--------

Sintassi .. : Dec : .. / .. : Hex : .. / .. : Bin : .. / .. : Oct : ..
Operazione **[x²]** (DEC) / **[∧]** (HEX) / **[log]** (BIN) / **[ln]** (OCT)
Funzione Questi comandi specificano la base numerica per i calcoli in base-*n*.

❖ Comando di introduzione di dati statistici

DT	(SD, REG)
-----------	-----------

Sintassi .. : {espressione (valore *x*)} ; {espressione (valore Freq)} DT : ..
.....Modo SD, FreqOn
.. : {espressione (valore *x*)} DT :Modo SD, FreqOff
.. : {espressione (valore *x*)} , {espressione (valore *y*)} ; {espressione
(valore Freq)} DT :Modo REG, FreqOn
.. : {espressione (valore *x*)} , {espressione (valore *y*)} DT : ..
.....Modo REG, FreqOff

Importante!

Per introdurre un punto e virgola (;) nella sintassi riportata sopra, premere **[SHIFT]** **[;]** (;). Per introdurre una virgola (,) premere **[,]**.

Operazione **[M+]** (Introduce DT.)
Funzione Usare questo comando per introdurre una serie di dati campione. Il comando DT funziona alla stessa maniera del tasto **[M+]** (tasto DT) nel modo SD e modo REG.

❖ Funzioni non supportate nei programmi

Le seguenti funzioni non sono supportate all'interno di funzioni.

- Funzioni di conversione dei risultati di calcolo (ENG→, ENG←, Conversione sessagesimale ↔ decimale, Conversione frazione ↔ decimale)
- Commutazione visualizzazione (SHIFT EXE (Re↔Im)) mentre è visualizzato un risultato di calcolo di numeri complessi
- Ripristino (SHIFT 9 (CLR) 3 (All) EXE)
- Cancellazione delle informazioni di predisposizione (SHIFT 9 (CLR) 2 (Setup) EXE)

Appendice

■ Sequenza della priorità di calcolo

La calcolatrice esegue i calcoli introdotti a seconda della sequenza della priorità mostrata sotto.

- Fondamentalmente, i calcoli vengono eseguiti da sinistra verso destra.
- Ai calcoli racchiusi in parentesi viene data la priorità.

Sequenza	Tipo di operazione	Descrizione
1	Funzioni con parentesi	Pol(, Rec(sin(, cos(, tan(, sin ⁻¹ (, cos ⁻¹ (, tan ⁻¹ (, sinh(, cosh(tanh(, sinh ⁻¹ (, cosh ⁻¹ (, tanh ⁻¹ (log(, ln(, e ^x (, 10 ^x (, √(, ³ √(arg(, Abs(, Conj(Not(, Neg(, Rnd(
2	Funzioni precedute da valori Potenza, Radice di potenza Percentuale	$x^2, x^3, x^{-1}, x!$, ° ' " , ° , ° , ° $\sqrt{x}, \sqrt[3]{x}$ %
3	Frazioni	$a \frac{b}{c}$
4	Simboli di prefisso	(-) (segno meno) d, h, b, o (simbolo di base numerica)
5	Calcoli di valori statistici stimati	$\bar{x}, \hat{y}, \hat{x}_1, \hat{x}_2$
6	Permutazione, Combinazione Simbolo di numero complesso	nPr, nCr ∠
7	Moltiplicazione, Divisione Segno di moltiplicazione omessa	\times, \div Il segno di moltiplicazione può essere omesso immediatamente prima di π, e , variabili, costanti scientifiche ($2\pi, 5A, \pi A, 3mp, 2i$, ecc.), e funzioni con parentesi ($2\sqrt{(3)}, \text{Asin}(30)$, ecc.)
8	Addizione, Sottrazione	$+, -$
9	Operatori relazionali	$=, \neq, >, <, \geq, \leq$
10	Prodotto logico	and

Sequenza	Tipo di operazione	Descrizione
11	Prodotto logico, Somma logica esclusiva, Somma logica negativa esclusiva	or, xor, xnor

Nota

- Se un calcolo contiene un valore negativo, potrebbe essere necessario racchiudere il valore negativo in parentesi. Se si desidera elevare al quadrato il valore -2 , ad esempio, è necessario introdurre: $(-2)^2$. Questo perché x^2 è una funzione preceduta da un valore (priorità 2, riportato sopra), la cui priorità è maggiore rispetto al segno negativo, che rappresenta un simbolo di prefisso (priorità 4).

$$\boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{x^2} \boxed{EXE} \quad -2^2 = -4$$

$$\boxed{(} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{x^2} \boxed{EXE} \quad (-2)^2 = 4$$

- Moltiplicazione e divisione, e moltiplicazione dove è omesso il segno, hanno la stessa priorità (priorità 7), così queste operazioni vengono eseguite da sinistra a destra quando entrambi i tipi sono riportati nello stesso calcolo. Racchiudendo un'operazione in parentesi si determina la sua esecuzione per prima, in tal modo l'uso di parentesi può produrre risultati di calcolo differenti.

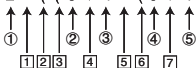
$$\boxed{1} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{2} \boxed{ENG} \boxed{i} \boxed{EXE} \quad 1 \div 2i = \frac{1}{2}i$$

$$\boxed{1} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{(} \boxed{2} \boxed{ENG} \boxed{i} \boxed{)} \boxed{EXE} \quad 1 \div (2i) = -\frac{1}{2}i$$

■ Limitazioni di stack

Questa calcolatrice utilizza aree di memoria chiamate "stack" per memorizzare temporaneamente valori, comandi e funzioni della sequenza di priorità di calcolo più bassa. Lo stack numerico ha 10 livelli e lo stack dei comandi ha 24 livelli, come viene mostrato nell'illustrazione sotto.

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 4) \div 3) \div 5) + 8 =$$



Stack numerico Stack dei comandi

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

①	×
②	(
③	(
④	+
⑤	×
⑥	(
⑦	+
⋮	

Si verifica un errore Stack ERROR quando il calcolo che si sta eseguendo supera la capacità di uno stack.

Nota

Quando si introduce un valore nel modo CMPLX, ogni valore richiede due livelli di stack: uno per la parte reale e uno per la parte immaginaria. Questo sta a significare che lo stack numerico ha soltanto cinque livelli nel modo CMPLX.

■ Gamme di calcolo, numero di cifre e precisione

La tabella seguente mostra la gamma generale di calcolo (gamma dei valori di introduzione e emissione), numero di cifre utilizzato per i calcoli interni, e precisione di calcolo.

Gamma di calcolo	$\pm 1 \times 10^{-99}$ a $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ o 0
Calcolo interno	15 cifre
Precisione	In generale, ± 1 alla 10^{a} cifra per un singolo calcolo. L'errore nel caso di un risultato di calcolo in formato esponenziale è ± 1 all'ultima cifra significativa della mantissa. Nel caso di calcoli consecutivi, gli errori sono cumulativi.

▣ Gamme di introduzione di funzioni di calcolo e precisione

Funzioni	Gamma di introduzione	
$\sin x$	DEG	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 \leq x < 157079632,7$
	GRA	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
$\cos x$	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	Uguale come $\sin x$, eccetto quando $ x = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Uguale come $\sin x$, eccetto quando $ x = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Uguale come $\sin x$, eccetto quando $ x = (2n-1) \times 100$.
$\sin^{-1} x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leq x \leq 230,2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
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}$	

Funzioni	Gamma di introduzione
$1/x$	$ 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 $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
Pol(x, y)	$ x , y \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, θ)	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : Uguale come $\sin x$
o, "	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
$\frac{\text{---}}{\text{---}}$ o, "	$ x < 1 \times 10^{100}$ Conversione decimale \leftrightarrow sessagesimale $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 99999999^\circ 59' 59''$
$\wedge(x^y)$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n sono numeri interi) Tuttavia: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$x\sqrt{y}$	$y > 0: x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ sono numeri interi) Tuttavia: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
a^b/c	Il totale di numeri interi, numeratore e denominatore devono essere di 10 cifre o minori (inclusi i simboli di separatore)

- Le funzioni di tipo $\wedge(x^y)$, $x\sqrt{y}$, $\sqrt[3]{x}$, $x!$, nPr , nCr richiedono il calcolo consecutivo interno, che può avere come risultato l'accumulazione di errori che si verificano all'interno di ogni singolo calcolo.
- Gli errori sono cumulativi e tendono ad aumentare in vicinanza di un punto singolare di funzione e di un punto di inflessione.

■ Messaggi di errore

Se si esegue un calcolo che supera il limite della calcolatrice, o si tenta di eseguire qualche operazione che non è consentita, apparirà un messaggio di errore sulla schermata.

Math ERROR

Esempio di messaggio di errore

❏ Ricupero da un messaggio di errore

È possibile ricuperare da un messaggio di errore eseguendo le operazioni con i tasti descritte sotto, indifferentemente dal tipo di errore.

- Premere **◀** o **▶** per visualizzare la schermata di modifica per l'espressione di calcolo introdotta immediatamente prima che si è verificato l'errore, con il cursore localizzato alla posizione che ha causato l'errore. Per maggiori informazioni, vedere "Ritrovamento della posizione di un errore" a pagina 14.
- Premendo **AC** si cancellerà l'espressione di calcolo introdotta immediatamente prima del verificarsi dell'errore. Notare che un'espressione di calcolo che determina un errore non verrà inclusa nella memoria storica di calcolo.

❏ Riferimento del messaggio di errore

Questa sezione elenca tutti dei messaggi di errore che la calcolatrice visualizza, come anche le loro cause e tutto ciò che è necessario eseguire per evitarli.

Math ERROR (Errore matematico)

Causa	<ul style="list-style-type: none">• Un risultato intermedio o finale del calcolo cade fuori della gamma di calcolo consentita.• Un valore introdotto è fuori della gamma di introduzione consentita.• Si sta tentando di eseguire un'operazione matematica non consentita (come ad esempio una divisione per zero).
Rimedio	<ul style="list-style-type: none">• Controllare i valori introdotti e ridurre il numero di cifre, se si richiede.• Quando si usa la memoria indipendente o una variabile come argomento di una funzione, assicurarsi che il valore della memoria o della variabile sia all'interno della gamma consentita per la funzione.

Per informazioni riguardo la gamma di introduzione del valore consentito, vedere "Gamme di calcolo, numero di cifre e precisione" a pagina 76.

Stack ERROR (Errore di stack)

Causa	Il calcolo ha superato la capacità dello stack numerico o dello stack dei comandi.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none">• Semplificare l'espressione di calcolo in modo che essa non ecceda la capacità degli stack.• Tentare di suddividere il calcolo in due o più parti.

Per informazioni riguardo le capacità degli stack, vedere "Limitazioni di stack" a pagina 75.

Syntax ERROR (Errore di sintassi)

Causa	Il calcolo ha un problema di formato.
Rimedio	Controllare la sintassi ed effettuare le correzioni richieste.

Arg ERROR (Errore di argomento)

Causa	Il calcolo ha un problema con la modalità d'uso di un argomento.
Rimedio	Controllare come sono utilizzati gli argomenti ed effettuare le correzioni richieste.

Data Full (Dati pieni)

Causa	Si sta tentando di salvare i dati campione nel modo SD o nel modo REG quando il numero di campioni di dati consentito è già registrato in memoria.
Rimedio	Mantenere il numero di campioni di dati entro il limite consentito. Per maggiori informazioni, vedere "Numero massimo di elementi di dati di introduzione" a pagina 39.

Go ERROR

Causa	Un programma (da voi creato nel modo PRGM) ha un comando "Goto <i>n</i> " senza un'etichetta corrispondente "Lbl <i>n</i> ".
Rimedio	Aggiungere un'etichetta "Lbl <i>n</i> " per il comando "Goto <i>n</i> ", o cancellare il comando applicabile "Goto <i>n</i> ".

■ Prima di ritenere che la calcolatrice abbia un malfunzionamento...

Eseguire i seguenti passi ogniqualvolta si verifica un errore durante un calcolo, o quando i risultati di calcolo non sono quelli che ci si attende. Se il passo non corregge il problema, procedere al passo seguente. Notare che è opportuno eseguire copie dei dati importanti prima dell'esecuzione di questi passi.

- ① Controllare l'espressione di calcolo, per assicurarsi che non includa nessun errore.
- ② Assicurarsi che si sta utilizzando il modo corretto per il tipo di calcolo che si sta provando ad eseguire.
- ③ Se i passi riportati sopra non ripristinano il funzionamento normale, premere il tasto **ON**. La calcolatrice eseguirà un autocontrollo del suo stato, come quando essa si avvia. Se la calcolatrice rileva un problema, essa ritornerà al suo modo di calcolo e predisporrà le impostazioni iniziali di default, e quindi cancellerà tutti i dati presenti correntemente in memoria.
- ④ Se il passo ③ non ripristina il funzionamento normale, inizializzare tutti i modi e le impostazioni premendo **SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **EXE**.

Requisiti di alimentazione

La vostra calcolatrice ha un sistema TWO WAY POWER che combina una cella solare con una pila a bottone (LR44). Differentemente dalle calcolatrici che funzionano solo quando la luce è presente, una calcolatrice con sistema TWO WAY POWER mantiene il funzionamento anche al buio. (Senza dubbio, per consentire la lettura del contenuto del display sarà necessaria un'illuminazione sufficiente.)

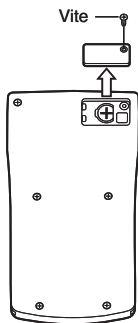
❖ Sostituzione della pila

Se dopo l'accensione della calcolatrice i caratteri appaiono scuri, specialmente quando si usa la calcolatrice dove l'illuminazione è scarsa, oppure la risposta della visualizzazione è lenta, sta ad indicare che la pila a bottone è scarica. Sostituire la pila ogniqualvolta si notano questi sintomi. Inoltre si deve sostituire regolarmente la pila almeno una volta ogni tre anni, anche se la calcolatrice sta funzionando normalmente.

Importante!

Rimuovendo la pila a bottone della calcolatrice, si causa la cancellazione dei contenuti della memoria indipendente e dei valori assegnati alle variabili.

1. Premere **[SHIFT] [AC] (OFF)** per spegnere la calcolatrice.
Per assicurarsi di non accendere accidentalmente la calcolatrice durante la sostituzione della pila, slittare la custodia rigida sulla parte frontale della calcolatrice.
2. Sul retro della calcolatrice, rimuovere la vite e il coperchio del vano pila.
3. Rimuovere la pila esaurita.
4. Dopo aver strofinato una nuova pila con un panno asciutto, inserirla nel vano pila con il suo lato positivo **+** rivolto verso l'alto (in modo da poterlo vedere).
5. Ricollocare il coperchio del vano pila e fissarlo al suo posto con la vite.
6. Inizializzare la calcolatrice premendo **[SHIFT] [9] (CLR) [3] (All) [EXE]**.
Accertarsi di eseguire questo passo! Non saltarlo!



🔍 Spegnimento automatico

La vostra calcolatrice si spegnerà automaticamente se non si esegue nessuna operazione per circa 10 minuti. Se questo accade, premere il tasto **[ON]** per accendere di nuovo la calcolatrice.

Specifiche tecniche

Requisiti di alimentazione:

Cella solare: Incorporata sulla parte frontale della calcolatrice (fissa)

Pila a bottone: Tipo G13 (LR44) × 1

Durata della pila approssimativa:

3 anni (Sulla base di 1 ora di funzionamento al giorno)

Temperatura d'impiego: Da 0°C a 40°C

Dimensioni: 12,2 (A) × 80 (L) × 161 (P) mm

Peso approssimativo: 105 g inclusa la pila

Accessori in dotazione: Custodia rigida

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO



CASIO Europe GmbH
Bornbarch 10, 22848 Norderstedt,
Germany



Questo marchio vale soltanto nei paesi dell'UE.



CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan