

Canon

F-720

Calcolatrice scientifica per calcoli statistici

ITALIANO

CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD.

17/F., Ever Gain Plaza, Tower One, 82-100 Container Port Road, Kwai Chung, New Territories, Hong Kong

CANON EUROPA N.V.

Bovenkerkerweg 59-61, P.O. Box 2262, 1180 EG Amstelveen, The Netherlands

CANON COMMUNICATION & IMAGE FRANCE S.A.

102 Avenue du General de Gaulle 92257 la Garenne-Colombes Cedex France

CANON DEUTSCHLAND GmbH

Europark Fichtenhain A10, 47807 Krefeld, Germany

CANON (U.K.) LTD.

Woodhatch, Reigate, Surrey RH2 8BF, England

Help line : 08705 143 723

CANON ITALIA S.p.A.

Palazzo L, Strada 6, 20089 Milanofiori - Rozzano (MI) - Italy

CANON LATIN AMERICA, INC.

703 Waterford Way, Suite 400, Miami, FL 33126

CANON INDIA LIMITED

Neela Gagan, Mandi Road, Mehrauli, New Delhi- 110030, India

CANON MARKETING (MALAYSIA) SDN. BHD.

Block D, Peremba Square, Saujana Resort, Section U2, 40150, Shan Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

CANON MARKETING (PHILIPPINES), INC.

Marvin Plaza Building, 2153 Don Chino Roces Avenue, Makati City, Philippines

CANON MARKETING (SINGAPORE) PTE., LTD.

1 Jalan Kilang Timor #09-00, Pacific Tech Centre, Singapore 159303

CANON MARKETING (THAILAND) CO., LTD.

9-10th Floor, Bangkok City Tower, 179-34-45 South Sathorn Road, Thungmahamek, Sathorn Bangkok 10120, Thailand

CANON HONG KONG COMPANY LTD.

9/F, The Hong Kong Club Building, 3A Chater Road, Central, Hong Kong

CANON AUSTRALIA PTY, LTD.

1 Thomas Holt Drive, North Ryde, Sydney, N.S.W. 2113, Australia

CANON U.S.A., INC.

One Canon Plaza, Lake Success, NY 11042, U.S.A.

CANON CANADA INC.

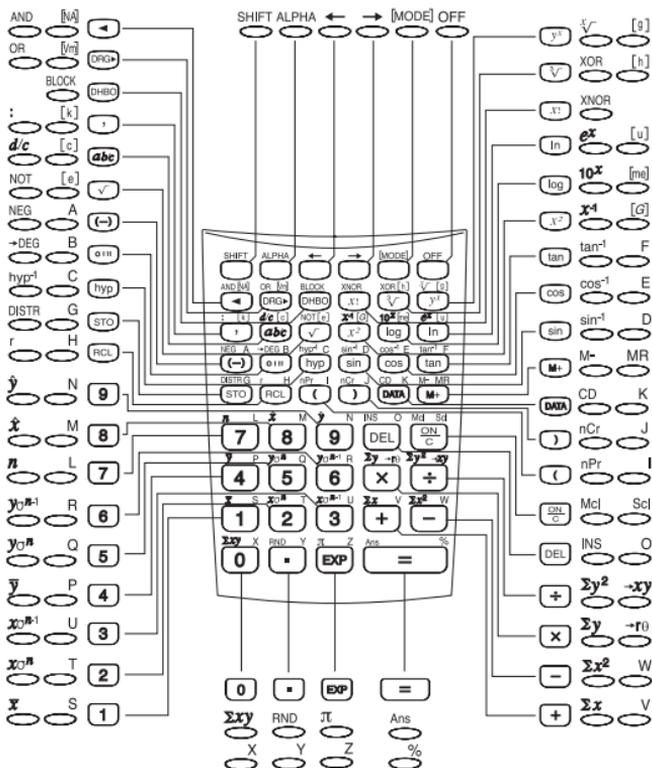
6390 Dixie Road, Mississauga, Ontario L5T 1P7, Canada

INDICE

ASSEGNAZIONE TASTI	3
Display a 2 righe	4
Utilizzo dei tasti delle funzioni multiple.....	5
Precauzioni prima di calcolare	5
Tasti di accensione e spegnimento	6
Tasti di annullamento memoria	6
Tasti di inserimento numerico.....	6
Tasti modifica/cursore	7
Tasto di selezione modo	8
Tasto di conversione delle unità angolari	9
Tasti di istruzioni basilari.....	10
Tasti di calcolo frazionario	10
Tasti di memoria	12
Tasto ultima risposta.....	13
Tasto casuale	14
Tasti costante scientifica	14
Priorità di calcolo	14
Capacità di calcolo	15
Messaggi di errore	16
Ma ERROR (errore mantissa)	16
Stk ERROR (Stack Error).....	16
Syn ERROR (Syntax Error).....	16
Errore limite inserimento	16
Calcoli in base n	17
Calcolo statistiche	19
Procedimento basilare.....	19
Correzione di dati statistici	20
Elaborazione dei risultati di calcolo statistico	21
Problemi di calcolo statistiche	21
Calcolo distribuzione probabilistica	22
Calcoli regressione	24
Cancellazione dati regressione	24
Elaborazione dei risultati di calcolo regressione	24
Problemi di calcolo regressione lineare.....	25
Esempi di calcolo	26
Esempi di calcolo frazionario	28
Esempi di calcolo binario/ottale/esadecimale	28
Esempi di calcolo funzione basilare	31
Esempi di calcolo modo unità angolare	34
Esempi di calcolo applicato	36
Capacità di inserimento funzioni	38
Pila	40
Consigli e precauzioni	40
Caratteristiche tecniche	40

Grazie per aver acquistato la calcolatrice scientifica avanzata per calcoli statistici di Canon, caratterizzata da un display a 2 righe in grado di visualizzare al contempo sia formule che risultati. Tra le caratteristiche principali si annoverano: calcoli in base n, calcoli statistici, calcoli regressione lineare, calcoli probabilistici, 10 costanti scientifiche incorporate, e via dicendo....

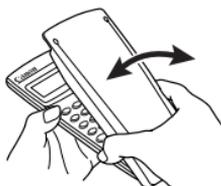
ASSEGNAZIONE TASTI



Per aprire e chiudere lo sportellino:

Per aprire e chiudere lo sportellino, girarlo come da figura.

Per montare o smontare il coperchio, non scorrerlo.

**Display a 2 righe**

Simbolo di estensione (indica la presenza della formula nascosta)

**<Indicatori di stato>**

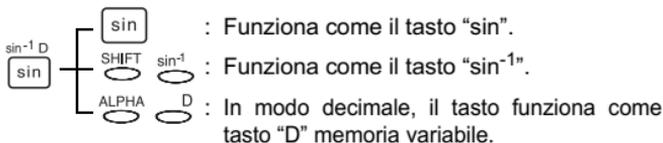
- S : Tasto di posizionamento
- A : Tasto ALFA
- H : Tasto funzione iperbolica
- M : Memoria indipendente
- STO : Registrazione memoria variabile
- RCL : Richiamo memoria variabile
- SD : Modo statistiche
- REG : Modo regressione
- FRAC : Modo frazione
- D : Modo gradi
- R : Modo radianti
- G : Modo gradienti
- BUSY : Stato occupato (calcolo in corso)
- FIX : Modo di selezione del punto decimale
- SCI : Modo esponenziale scientifico
- ENG : Modo esponenziale tecnico

Utilizzo dei tasti delle funzioni multiple (a mezzo di SHIFT ALPHA)

I tasti delle funzioni possono eseguire numerose varie funzioni.

Esempio:

sin^{-1} D
 Nel presente opuscolo, il nome del tasto è riportato come sin , sin^{-1} o come D .

sin^{-1} D
 : Funziona come il tasto "sin".
 : Funziona come il tasto "sin⁻¹".
 : In modo decimale, il tasto funziona come tasto "D" memoria variabile.

Tuttavia, solo in modo esadecimale, i tasti $\text{A} \sim \text{F}$ funzionano come "A ~ F (10 ~ 15 in decimale)" e, in tal caso, non occorre premere ALPHA .

Suggerimento:

- Il gruppo funzione è indicato dal colore dei nomi tasti (ad es. verde per statistiche e regressione).

<Descrizione del display, nel presente opuscolo>

Nella tabella di esempio, il display della riga superiore sarà "xx" (ad es. "Ans").

Precauzioni prima di calcolare

- Modo calcolo

Prima di avviare il calcolo, controllare il modo calcolo avvalendosi degli indicatori di stati, quali: SD (statistico), REG (regressione), FRAC (frazione) e D (gradi). In modo in base n, il modo calcolo è visualizzato nella parte del display dedicata all'esponente, come **d** (decimale), **H** (esadecimale), **b** (binario) oppure **o** (ottale).

- Rinvio al modo iniziale

In caso di problemi durante il calcolo, si consiglia di passare dal modo calcolo al modo iniziale, in cui è acceso solo l'indicatore "D (gradi)" (fare riferimento a pagina 6).

<Per rinviare al modo iniziale>

- 1)  1 (Selezionare "CMP"): modo calcolo normale
- 2)   1 (Selezionare "Deg"): Impostare il modo unità angolare su gradi
- 3)    4 (Selezionare "Norm"): modo in virgola mobile

Inoltre cancella tutte le memorie come segue:

  : Cancella la memoria indipendente e le memorie variabili A ~ Z.

Tasti di accensione e spegnimento

 (Tasto di accensione/annullamento): Accende la calcolatrice. Tutti i registri, ad eccezione del registro della memoria, sono azzerati al momento dell'accensione.

- Funzione di autospegnimento:

Qualora la calcolatrice non venga utilizzata per circa 6 minuti, essa si spegne automaticamente onde risparmiare energia.

 (Tasto di spegnimento): Spegne la calcolatrice.

Tasti di annullamento memoria

 (Tasto di annullamento memorie variabili/memoria indipendente): Cancella la memoria indipendente e le memorie variabili A ~ Z. A tasto premuto, sul display appare "Mcl".

 (Tasto di annullamento memoria statistiche): Cancella la memoria statistiche in modo statistiche o in modo regressione. A tasto premuto, sul display appare "Scl".

Tasti di inserimento numerico

 ~  (Tasti numerici): Servono ad inserire i numeri.

 (Tasto punto decimale): Serve ad inserire un punto decimale.

 (Tasto funzione esponenziale): Serve ad inserire gli esponenti.

Esempio: $35 \times 10^{43} = \rightarrow 35$  43  (3.5⁴⁴)

 (Tasto negativo): Serve ad ottenere un valore negativo.

Esempio: $12 \times (-3) = \rightarrow 12$   3  (-36.)

 (Tasto di ritorno indietro): Serve a sopprimere l'ultima cifra digitata, partendo dalla riga superiore (formula).

Esempio:

Valore	Operazione	Display
12345	1 2 4 Immissione sbagliata	"124"
	◀	"12"
	3 4 5	"12345"

Tasti modifica/cursore

Servono a spostare il cursore nella riga superiore (immissione formula). Ad immissione lunga, appare il simbolo di estensione che per l'appunto conferma la presenza della formula nascosta.

Con i tasti **DEL** (eliminazione) e **INS** (inserimento), è possibile correggere la formula durante l'immissione e dopo il calcolo. Inoltre, dopo il calcolo, per spostare il cursore alla fine o all'inizio della formula (onde aggiungere un'altra formula o modificare la formula), basta utilizzare la funzione di riproduzione.

Esempio:1234567 **+** 889900

◀ 4567+889900_

Simbolo di estensione Cursore

Sostituzione di un'immissione (7 → 0):

◀ (da premere o tenere premuto fino a quando non lampeggia "7".)

1234567+8899_

0 (sostituire con "0")

1234560+8899_

Eliminazione (1234560 → 134560):

◀ (da premere o tenere premuto fino a quando non lampeggia "2".)

1234560+8899_

DEL ("2" viene eliminato.)

134560+88990_

Inserimento (889900 → 2889900):

→ (da premere o tenere premuto fino a quando non lampeggia "8".)

134560+88990_

SHIFT **INS** ("8" e **[]** in modo alternato)

134560+**[]**8990_

2 (inserire "2".)

134560+2**[]**899_**=** (o ◀ o →)

134560+28899_

Funzione di riproduzione (è possibile aggiungere o modificare la formula):**=** ◀ (cursore alla fine)

560+2889900

= → (cursore all'inizio)

134560+28899

Tasto di selezione modo

[MODE]

A mezzo di [MODE] , possono essere selezionati i modi calcolo. Consultare la seguente tabella:

Esempio di display a [MODE] premuto una volta:

CMP	BAS	FRA	▶	→	◀	SD	REG
1	2	3		↔		4	5

Per selezionare CMP, premere 1. Per selezionare SD (statistiche), premere 4 o premere \rightarrow , quindi 4.

Operazione	Indicatore	Modo	
[MODE] 1	—	CMP	Modo calcolo normale
[MODE] 2	d	BAS ^(*1) (Base-N)	Decimale ^(*2)
	H b o		Esadecimale ^(*2) Binario ^(*2) Ottale ^(*2)
[MODE] 3	FRAC	FRA ^(*1)	Frazione
[MODE] 4	SD	SD	Statistiche
[MODE] 5	REG	REG	Regressione
[MODE] [MODE] 1	D	Deg	Gradi
[MODE] [MODE] 2	R	Rad	Radiani
[MODE] [MODE] 3	G	Gra	Gradienti
[MODE] [MODE] 1	FIX	Fix ^(*3)	Modo di selezione del punto decimale
[MODE] [MODE] 2	SCI	Sci ^(*4)	Modo esponenziale scientifico
[MODE] [MODE] 3	ENG	Eng	Modo esponenziale tecnico
[MODE] [MODE] 4	—	Norm	Modo in virgola mobile

- *1 Il modo unità angolare e il modo di visualizzazione non possono essere selezionati in modo in base n e modo frazione.
- *2 Appare nella parte esponenziale. Cambia premendo DHBD .
- *3 Appare "Fix 0 ~ 9?". Digitare 0 ~ 9 onde specificare il numero di cifre decimali.
- *4 Appare "Sci 0 ~ 9?". Digitare 0 ~ 9 onde specificare il numero di cifre significative.

Esempio di modi di visualizzazione:

Operazione	Display	Spiegazione
$\text{[MODE] [MODE] [MODE] 1}$	"Fix 0~9?"	Modo FIX
2	(FIX)	Cifre decimali: 2 ^{(*)2}
123456 \times ,001 =	123.46 ^{(*)1}	Risultato arrotondato
$\text{[MODE] [MODE] [MODE] 2}$	"Sci 0~9?"	Modo SCI
5		Cifre significative: 5 ^{(*)2}
123456 \times ,001 =	1.2346 ^{02(*)1}	Risultato arrotondato
$\text{[MODE] [MODE] [MODE] 3}$	(ENG)	Modo ENG
123456 \times ,001 =	123.456 ⁰⁰	

*1 Il valore visualizzato è arrotondato alla cifra superiore nell'ambito del campo specificato; il risultato effettivo del calcolo è conservato in memoria.

*2 Per annullare il modo attuale e ritornare al modo Norm (modo in virgola mobile), premere $\text{[MODE] [MODE] [MODE] 4}$.

Tasto di conversione delle unità angolari DRG

Serve a convertire i valori angolari in varie unità.
(DEG) \rightarrow (RAD) \rightarrow (GRAD)

• Rapporto unità: $200^{\text{GRAD}} = 180^\circ = \pi^{\text{RAD}}$

Esempio: convertire 180 gradi in valori radianti e gradienti.

Operazione	Display (superiore)	Display (inferiore)
[MODE] [MODE] 1	"Deg"	(D)
180 DRG	"180 \rightarrow RAD"	(R) 3.141592654
DRG	"Ans \rightarrow GRAD"	(G) 200.

Tasti di istruzioni basilari

$\boxed{+}$ $\boxed{-}$ $\boxed{\times}$ $\boxed{\div}$ $\boxed{=}$: Servono per i calcoli aritmetici basilari. Premere i tasti così come sono scritti.

$\boxed{\times}$ **può essere omesso nei seguenti casi:**

- Prima delle parentesi (ad es. $3(4+7)$, $(A+1)(B+2)$)
- Prima di $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, \sin , \sin^{-1} , \log , \ln , 10^x , e^x , ecc. (ad es. $2\sqrt{5}$)
- Prima di variabili e numeri fissi (ad es. 2π , $3AB$)

$\boxed{\%}$ **(percentuale):** Serve per i calcoli di percentuale.

Premendo il tasto ancor prima di aver utilizzato le quattro operazioni fondamentali, il valore digitato viene diviso per 100 e il risultato del calcolo viene visualizzato.

Esempio: $123 \overset{\text{ALPHA}}{\boxed{\%}} \boxed{=}$ (1.23)

$\boxed{(}$ $\boxed{)}$ **(Tasti di apertura e chiusura parentesi):** Servono ad eseguire i calcoli tra parentesi, in cui i numeri e le istruzioni da memorizzare nel registro risultano in 12 livelli.

Esempio:

Valore	Operazione	Display
$2 \times (3+4)$	$2 \boxed{(} 3 \boxed{+} 4 \boxed{)}$	14.
$= 14$	$\boxed{=}$	
$1 + [(4 - 3,6 + 5)$	$1 \boxed{+} \boxed{(} \boxed{(} 4 \boxed{-}$	-6.056
$\times 0,8 - 6] \times 4,2$	$3,6 \boxed{+} 5 \boxed{)} \boxed{\times} ,8$	
$= -6,056$	$\boxed{-} 6 \boxed{)} \boxed{\times} 4,2$ $\boxed{=}$	

- $\boxed{(}$ e $\boxed{)}$ sono sempre utilizzate assieme. Altrimenti, appare "Syn (Syntax) ERROR".

Tasti di calcolo frazionario



Serve ad inserire e calcolare le frazioni, sia miste che improprie. Le risposte sono in frazioni miste.

\boxed{abc} **(frazione):** Serve ad inserire le frazioni, sia miste che improprie.

Per inserire le frazioni improprie (A/B):

A (numeratore) → \boxed{abc} → B (denominatore)

Per inserire le frazioni miste (A B/C):

A (numero intero) → \boxed{abc} → B (numeratore) → \boxed{abc} →
C (denominatore)

La frazione $\frac{2}{3}$ è visualizzata con il formato "2 r 3"; la frazione $1\frac{2}{5}$, con il formato "1 r 2 r 5".

Esempio:

Valore	Operazione	Display
$\frac{2}{3}$	[MODE] 3 2 \boxed{abc} 3 =	(FRAC) "2" "2 r" "2 r 3" 2 r 3
$1\frac{2}{5}$	1 \boxed{abc} 2 \boxed{abc} 5 =	"1 r" "1 r 2 r 5" 1 r 2 r 5

* Qualora il risultato superi le 10 cifre compresi i delimitatori, è visualizzato sotto forma di espressione con punto decimale.

<Frazioni ↔ Espressione con punto decimale>

\boxed{abc} è in grado di convertire il risultato del calcolo frazionario nell'espressione decimale, e viceversa.

Esempio: calcolare $1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}$ e convertire il risultato in un'espressione con punto decimale.

Operazione	Display
1 \boxed{abc} 2 \boxed{abc} 3 $\boxed{+}$ 4 \boxed{abc} 5 \boxed{abc} 6 $\boxed{=}$	6 r 1 r 2
\boxed{abc}	6.5
\boxed{abc}	6 r 1 r 2

$\frac{d}{c}$

(Tasto di conversione frazione mista/impropria):
Serve a convertire le frazioni miste in frazioni improprie, e viceversa. Varia alternativamente ad ogni premuta di tasto.

Esempio: inserire 10/3 e convertirlo in una frazione mista.

Operazione	Display
10 $\frac{abc}{d/c}$ 3 =	3 r 1 r 3
SHIFT $\frac{d/c}{}$	10 r 3

Tasti di memoria

[M+] M- MR Mcl [STO] [RCL] A ~ Z

I dati sono conservati in memoria anche a calcolatrice spenta.

- [M+] **(Tasto di addizione in memoria):** Serve ad aggiungere numeri alla memoria indipendente.
- M- **(Tasto di sottrazione in memoria):** Serve a sottrarre numeri dalla memoria indipendente.
- MR **(Tasto di richiamo memoria):** Serve a richiamare il contenuto della memoria indipendente.
- Mcl **(Tasto di annullamento memorie variabili/memoria indipendente):** Cancella la memoria indipendente e le memorie variabili A ~ Z. A tasto premuto, sul display appare "Mcl".
- [STO] **(Tasto di registrazione):** Serve a registrare nella memoria variabile. Combinato con i tasti A ~ Z, possono essere memorizzati fino a 26 numeri. (ad es. [STO] A)
- [RCL] **(Tasto di richiamo):** Serve a richiamare il contenuto della memoria variabile. (ad es. [RCL] A)

Esempi che utilizzano la memoria indipendente:

Operazione	Display	Contenuto della memoria	Spiegazione
[MODE] 1	-		Modo calcolo normale
SHIFT Mcl	"Mcl"	0	Rimettere a zero la memoria
456 [M+]	(M) 456.	456	Inserire 456
123 SHIFT M-	(M) 123.	333	Sottrarre 123
ALPHA MR =	(M) 333.	333	Richiamare dalla memoria
5 X ALPHA MR =	(M) 1665.	1665	Calcolare 5 x MR

* I tasti memoria sono disattivati in modo base n e in modo frazione.

Esempi che utilizzano la memoria variabile:

Operazione	Display	Contenuto della memoria	Spiegazione
SHIFT MCl	"MCl"	0	Rimettere a zero la memoria
12 × 3 =	36.	0	
STO A	"A=" 36.	36	Registrare 36 in "A"
ON C		36	Cancellare registro
RCL A	"A=" 36.	36	Richiamare da "A"

* Dopo aver premuto **STO** o **RCL**, premere **A** senza premere **ALPHA**.

Tasto ultima risposta

Ans

Il risultato del calcolo più recente è registrato nella memoria risposte. Per richiamare ed utilizzare il risultato più recente, premere **SHIFT** **Ans**.

Esempio: calcolare $123 + 456$ e sottrarre il risultato da 789.

Operazione	Display (superiore)	Display (inferiore)
123 + 456 =	"123+456"	579.
789 - SHIFT Ans	"789-Ans"	
=	"789-Ans"	210.

Esempio con calcolo continuo:

Operazione	Display (superiore)	Display (inferiore)
123 + 456 =	"123+456"	579.
÷ 10	"Ans/10"	
=	"Ans/10"	57.9

Tasto casuale

RND

 (**casuale**): Serve a generare un numero casuale compreso tra 0,000 e 0,999.

Esempio:    (0.132)

Tasti costante scientifica

Nelle formule, possono essere utilizzati i seguenti tasti.

Ad esempio, premere , quindi .

	Velocità della luce:	299792458 [ms ⁻¹]
	Costante di Planck:	6,626176×10 ⁻³⁴ [J.S]
	Costante gravitazionale:	6,672×10 ⁻¹¹ [Nm ² kg ⁻²]
	Carica elettronica:	1,6021892×10 ⁻¹⁹ [C]
	Massa di riposo elettronica:	9,109534×10 ⁻³¹ [kg]
	Massa atomica:	1,6605655×10 ⁻²⁷ [kg]
	Costante di Avogadro:	6,022045×10 ²³ [mol ⁻¹]
	Costante di Boltzmann:	1,380662×10 ⁻²³ [J.K ⁻¹]
	Massa di volume a s.t.p:	0,02241383 [m ³ mol ⁻¹]
	Accelerazione di gravità della caduta libera:	9,80665 [ms ⁻²]

Esempio: Quante volte la luce può percorrere l'intera circonferenza della terra in 1 secondo.

1×c÷40000 [km] = → 1     40000000 
(7.49481145)

Priorità di calcolo

La priorità del procedimento di calcolo è fissata automaticamente dalla calcolatrice. Ciò significa che le espressioni algebriche possono essere inserite così come sono scritte. La priorità di calcolo è definita come segue:

- 1) Parentesi
- 2) Funzioni tipo A (il valore è inserito prima di premere il tasto funzione): x², x⁻¹, x!, %, D°M'S"
- 3) Potenza/radice: y^x, x[√]
- 4) Frazioni: a/b/c

- 5) Formato abbreviato di moltiplicazione davanti alla costante: 2π , $2\pi\pi$, $3A$, $5Vm$, πA , ecc.
- 6) Funzioni tipo B (il tasto funzione è premuto prima di digitare il valore): $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, \sin , \sin^{-1} , \sinh^{-1} , \log , \ln , 10^x , e^x , (-), NEG, NOT, ecc.
- 7) Formato abbreviato di moltiplicazione davanti alle funzioni tipo B: $2\sin 5$, $A\log 3$, ecc.
- 8) Permutazione, combinazione: nPr , nCr
- 9) \times , \div
- 10) $+$, $-$
- 11) AND
- 12) OR, XOR, XNOR
- 13) =, M+, M-, STO, DATA, CD, $\rightarrow xy$, $\rightarrow r\theta$, DRG \rightarrow

<Memoria di supporto (annidamento)>

Durante il calcolo effettivo, i calcoli di priorità inferiore sono registrati nella memoria di supporto e quindi processati a turno. Questa memoria di supporto può registrare fino a 12 livelli di calcolo.

Capacità di calcolo

Il display di risultato ammesso nella riga inferiore è di 10 cifre (mantissa) e di 2 cifre (esponente). Comunque, i calcoli sono eseguiti internamente con una serie di 12 cifre per una mantissa e di 2 cifre per un esponente.

Capacità di calcolo:

$$\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9,999999999 \times 10^{99} \text{ e } 0.$$

Messaggi di errore

Indicano il superamento della capacità o un inserimento sbagliato. Per annullare un messaggio di errore visualizzato, premere .

Ma ERROR (errore mantissa)

Nei seguenti casi, sul display appare “Ma ERROR”.

- Il risultato di calcolo supera la capacità ammessa, ad es., $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$.
- Tentativo di eseguire calcoli di funzione superiori alla capacità di inserimento.
- Tentativo di dividere per 0.

Stk ERROR (Stack Error)

Quando il numero di annidamento nella memoria di supporto è superiore al 12, sul display appare “Stk ERROR”. In tal caso, basta semplificare la formula o utilizzare la memoria risposte (Ans) o le memorie variabili, onde ridurre l’annidamento.

Syn ERROR (Syntax Error)

In caso di inserimento sbagliato, sul display appare “Syn ERROR”. In tal caso, premere  per cancellare l’inserimento o premere  oppure  per visualizzare la formula inserita a scopo di correzione.

Errore limite inserimento (■ lampeggia)

Quando il numero di premute di tasto, inerente un inserimento, supera 100, il cursore “■” lampeggia sul display. In tal caso, occorre semplificare la formula.

- Le combinazioni di tasto del tipo   e   valgono come un sola premuta di tasto.

Calcoli in base n

DHBO BLOCK AND OR XOR XNOR NOT

In modo in base n, possono essere eseguiti calcoli, operazioni logiche e conversioni decimali, esadecimale, binarie e ottali. I tasti da utilizzare per il calcolo in base n sono:

Nota:

Il calcolo decimale (**d** acceso) nel modo in base n serve sostanzialmente a convertire la notazione (esadecimale, binaria o ottale). Per cui, non avvalersi di questo calcolo decimale per il normale calcolo decimale.

0 ~ **1** (Tasto di inserimento numerazione binaria):

2 ~ 9 non sono utilizzati; altrimenti, appare Syn ERROR.

0 ~ **7** (Tasto di inserimento numerazione ottale):

8 e 9 non sono utilizzati; altrimenti, appare Syn ERROR.

0 ~ **9**, **A** ~ **F** (Tasto di inserimento numerazione esadecimale): **A** ~ **F** corrisponde a 10 ~ 15 in modo decimale.

NEG (Tasto negativo logico): Segno negativo logico

Esempio: $-11 \rightarrow \text{SHIFT } \text{NEG} \ 11$

DHBO (Selezione sistema numerazione in base n): Premendo il tasto, il sistema di numerazione cambia **d** (DEC) \rightarrow **H** (HEX) \rightarrow **b** (BIN) \rightarrow **o** (OCT).

BLOCK (Selezione blocco): Nel sistema di numerazione ottale o binario, il display risultati di calcolo è diviso in blocchi, dato che le cifre risultati possono superare le 10 cifre. Premendo il tasto, ciascun blocco è visualizzato in sequenza, come da esempio 1.

AND (prodotto logico), **OR** (somma logica), **NOT** (negazione), **XOR** (somma logica esclusiva), **XNOR** (negazione somma logica esclusiva)

<Numero di cifre visualizzato in ogni sistema di numerazione>

Sistema di numerazione	Numero di cifre visualizzato
Binario	max. 32 cifre (8 × 4) ... 4 blocchi
Ottale	max. 11 cifre (8 + 3) ... 2 blocchi
Decimale	max. 10 cifre
Esadecimale	max. 8 cifre

Esempio 1: Calcolare $ABCD_{16} \times 12E_{16}$ e convertirlo in un valore binario e in un valore ottale.

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 2	d	Decimale
[DHBO]	H	Esadecimale
A B C D [X]		
12 E [=]	00CAAbd6 ^H	
[DHBO]	11010110 ^{1b}	Binario (primo blocco)
SHIFT BLOCK	10101011 ^{2b}	Secondo blocco
SHIFT BLOCK	11001010 ^{3b}	Terzo blocco
SHIFT BLOCK	00000000 ^{4b}	Quarto blocco
[DHBO]	62525726 ^{1o}	Ottale (primo blocco)
SHIFT BLOCK	000 ^{2o}	Secondo blocco
SHIFT BLOCK	62525726 ^{1o}	Rinvio al primo blocco

* Il primo blocco è il blocco significativo più basso.

* B e D esadecimale sono visualizzati "b" e "d".

Esempio 2: calcolare $1100_2 \text{ AND } 1010_2$.

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 2	d	Decimale
[DHBO] [DHBO]	b	Binario
1100 SHIFT AND 1010		
[=]	00001000 ^{1b}	Primo blocco

<Riferimento - Calcolo complemento a due>

I valori binari, ottali e esadecimale negativi sono espressi mediante il relativo complemento a due. Le sottrazioni vengono eseguite aggiungendo il complemento.

<Capacità di calcolo in modo in base n>

Sistema di numerazione	Capacità di calcolo
Binario	Positivo: $01111111111111111111111111111111 \geq x \geq 0$ Negativo: $11111111111111111111111111111111 \geq x \geq$ $10000000000000000000000000000000$
Ottale	Positivo: $1777777777 \geq x \geq 0$ Negativo: $3777777777 \geq x \geq 2000000000$
Decimale	Positivo: $2147483647 \geq x \geq 0$ Negativo: $-1 \geq x \geq -2147483648$
Esadecimale	Positivo: $7FFFFFFF \geq x \geq 0$ Negativo: $FFFFFFFF \geq x \geq 80000000$

Calcolo statistiche

Prima di iniziare, cancellare la memoria statistiche.

Procedimento basilare

- 1) Passare al modo statistiche, premendo [MODE] 4. L'indicatore "SD" si accende.
- 2) Per cancellare la memoria statistiche, premere [ALPHA] [Sc] . Sul display appare "Sc".
- 3) Digitare i primi dati e premere [DATA] .
- 4) Dopo aver digitato i dati, premere un tasto di calcolo statistiche (ad es. [x]) e quindi [=] .
 Per il calcolo successivo, ripetere dal passo 2).

Esempio: digitare i dati 5, 20, 20, 25 e 25.

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 4	(SD)	Modo statistiche
ALPHA Scl	"Scl"	Cancellare la memoria statistiche
5 [DATA]	"n=" 1.	Inserimento DATA1
20 [DATA]	"n=" 2.	Inserimento DATA2
[DATA]	"n=" 3.	Inserimento DATA3 (*1)
25 SHIFT : 3 [DATA]	"n=" 6.	Inserimento DATA4-6 (*2)
SHIFT \bar{x} [=]	" \bar{x} " 20.	Calcolare la media
SHIFT n [=]	"n" 6.	Trovare il numero di dati

*1 Per gli stessi dati, basta premere [DATA] .

*2 Per dati ripetuti, utilizzare SHIFT : [numero di volte].

Correzione di dati statistici

CD

CD servono a cancellare l'inserimento dati.

Esempio 1: 1 [DATA] 2 [DATA] 3 [DATA] SHIFT CD
(i dati "3" vengono cancellati).

Esempio 2: 1 [DATA] 2 [DATA] 3 [DATA] 2 SHIFT CD
(i dati "2" vengono cancellati).

Esempio 3: 1 [DATA] 2 [DATA] 3 SHIFT : 4 [DATA] SHIFT CD
(4 parti di dati "3" vengono cancellate).

Esempio 4: 1 [DATA] 2 SHIFT : 4 [DATA] 3 [DATA] 2 SHIFT : 4 SHIFT CD
(4 parti di dati "2" vengono cancellate).

Elaborazione dei risultati di calcolo statistico

Output	Operazione	Equazione
Numero campione	SHIFT \overline{n}	--
Media	SHIFT \overline{x}	$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i / n$
Deviazione standard del campione	SHIFT σ^{n-1}	$\sigma^{n-1} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n-1)}$
Deviazione standard parametro della popolazione	SHIFT σ^n	$\sigma^n = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / n}$
Varianza del campione	SHIFT σ^{n-1} x^2	$V^{n-1} = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n-1)$
Varianza della popolazione	SHIFT σ^n x^2	$V^n = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / n$
Somma	SHIFT Σx	Σx
Somma dei quadrati	SHIFT Σx^2	Σx^2

Problemi di calcolo statistiche

Per la festicciola sono state comprate 20 pizze grandi. Una pizza grande ha il diametro di 30 cm. Tuttavia, la grandezza delle pizze comprate varia come segue.

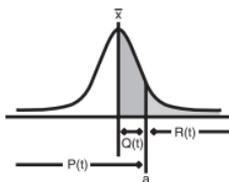
Diametro	Punto centrale	Quantità
27,6 ~ 28,5	28	2
28,6 ~ 29,5	29	4
29,6 ~ 30,5	30	5
30,6 ~ 31,5	31	6
31,6 ~ 32,5	32	3
		(20 in tutto)

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 4	(SD)	Modo statistiche
ALPHA ScI	"ScI"	Cancellare la memoria statistiche
[MODE] [MODE] [MODE] 1	"Fix 0~9?"	Numero di cifre decimali (specif.)
4	(FIX)	Specificare 4
28 [DATA] [DATA]	"n=" 2.0000	"28" × 2
29 SHIFT : 4 [DATA]	"n=" 6.0000	"29" × 4
30 SHIFT : 5 [DATA]	"n=" 11.0000	"30" × 5
31 SHIFT : 6 [DATA]	"n=" 17.0000	"31" × 6
32 SHIFT : 3 [DATA]	"n=" 20.0000	"32" × 3
SHIFT \bar{n} =	20.0000	Numero campione totale
SHIFT \bar{x} =	30.2000	Media
SHIFT Σx =	604.0000	Somma dei valori
SHIFT Σx^2 =	18270.0000	Somma dei quadrati dei valori
SHIFT $x\sigma^{n-1}$ =	1.2397	Deviazione standard del campione
SHIFT $x\sigma^n$ =	1.2083	Deviazione standard della popolazione

Calcolo distribuzione probabilistica

DISTR

Dopo aver digitato i dati campione in modo statistiche o in modo regressione, può essere calcolata la distribuzione probabilistica, P(t), Q(t) e R(t) che sono le funzioni di t.



x : Variabile casuale
 \bar{x} : Media del campione
 $x\sigma^n$: Deviazione standard

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

P(t): Distribuzione probabilistica inferiore ad un determinato punto x.
 Q(t): Distribuzione probabilistica inferiore ad un determinato punto x e superiore alla media.
 R(t): Distribuzione probabilistica superiore ad un determinato punto x.

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

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

$$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_a^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

Esempio: Ricorrendo al problema della pizza summenzionato ($\bar{x}=30,2$, $x_{\sigma^n}=1,2083$), si calcola

- 1) La distribuzione probabilistica della pizza dal diametro inferiore ai 29 cm.
- 2) La distribuzione probabilistica della pizza dal diametro inferiore ai 32 cm e superiore al valore medio.
- 3) La distribuzione probabilistica della pizza dal diametro superiore ai 33 cm.

N°	Operazione	Display
1	SHIFT Mcl	"Mcl"
	29 SHIFT DISTR 4 =	"29 → t" -0.9931
	M+ ON/C SHIFT DISTR 1 ALPHA MR) =	"P(Mr)" 0.1603
2	ON/C SHIFT Mcl ON/C	
	32 SHIFT DISTR 4 =	"32 → t" 1.4897
	M+ ON/C SHIFT DISTR 2 ALPHA MR) =	"Q(Mr)" 0.4319
3	ON/C SHIFT Mcl ON/C	
	33 SHIFT DISTR 4 =	"33 → t" 2.3173
	M+ ON/C SHIFT DISTR 3 ALPHA MR) =	"R(Mr)" 0.0102

Calcoli regressione

Prima di iniziare, cancellare la memoria statistiche. Il principio di inserimento e cancellazione dati eguaglia quello del calcolo statistiche, tranne per l'inserimento di dati in coppia.

Esempio: digitare i dati (10, 20), (10, 20), (30, 40), (30, 40) e (30, 40).

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 5	(REG)	Modo regressione
ALPHA Scl	"Scl"	Cancellare la memoria statistiche
10 , 20 DATA	"n=" 1.	Inserimento DATA1
DATA	"n=" 2.	Inserimento DATA2
30 , 40 SHIFT : 3 DATA	"n=" 5.	Inserimento DATA3-5

Cancellazione dati regressione

$\overline{\text{CD}}$ servono a cancellare l'inserimento dati così come per l'inserimento dati statistiche.

Esempio 1: 1 , 2 DATA 3 , 4 DATA $\overline{\text{SHIFT CD}}$

(o 3 , 4 $\overline{\text{SHIFT CD}}$) (i dati "3, 4" vengono cancellati)

Esempio 2: 1 , 2 DATA 3 , 4 SHIFT : 4 DATA $\overline{\text{SHIFT CD}}$

(o 3 , 4 $\overline{\text{SHIFT : 4 SHIFT CD}}$)

(4 parti di dati "3, 4" vengono cancellate).

Elaborazione dei risultati di calcolo regressione

Circa l'equazione, consultare il calcolo statistiche. La stessa equazione è valida per y.

Numero campione:

$\overline{\text{SHIFT } n}$

Media:

$\overline{\text{SHIFT } \bar{x}}$, $\overline{\text{SHIFT } \bar{y}}$

Deviazione standard del campione:

$\overline{\text{SHIFT } s_x^{n-1}}$, $\overline{\text{SHIFT } s_y^{n-1}}$

Deviazione standard parametro della:

$\overline{\text{SHIFT } s_{x0}^n}$, $\overline{\text{SHIFT } s_{y0}^n}$

Varianza del campione:

$\overline{\text{SHIFT } s_x^{n-1}}$, $\overline{\text{SHIFT } s_y^{n-1}}$

Varianza della popolazione:

SHIFT $x\sigma^n$ x^2

Somma:

SHIFT Σx , SHIFT Σy

Somma dei quadrati:

SHIFT Σx^2 , SHIFT Σy^2

Problemi di calcolo regressione lineare

La formula della regressione lineare: $y = A + Bx$.

La temperatura e la pressione atmosferica sono come segue: Ottenere il termine regressione A, il coefficiente B e il coefficiente di correlazione r. Quindi, mediante la formula di regressione, calcolare la pressione atmosferica a 18°C e la temperatura a 1000hPa. Da notare: i valori A e B ottenuti sono registrati rispettivamente nelle memorie variabili A e B.

Temperatura	Pressione atmosferica
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

Operazione	Display	Spiegazione
[MODE] 5	(REG)	Modo regressione
ALPHA Scl	"Scl"	Cancellare la memoria statistiche
10 [.] 1003 [DATA]	"n="	1. Inserire i dati
15 [.] 1005 [DATA]	"n="	2.
20 [.] 1010 [DATA]	"n="	3.
25 [.] 1011 [DATA]	"n="	4.
30 [.] 1014 [DATA]	"n="	5.
[RCL] A [=]	"A" 997.4	Termine regressione
[RCL] B [=]	"B" 0.56	Coefficiente
[RCL] SHIFT r [=]	"r" 0.982607368	Coefficiente di correlazione
18 SHIFT \hat{y}	" \hat{y} " 1007.48	Pressione a 18°
1000 SHIFT \hat{x}	" \hat{x} " 4.642857143	Temp. a 1000 hPa

Esempi di calcolo

<Impostazione modo iniziale - è acceso solo l'indicatore "D".>

Modo di calcolo: modo decimale
Premere $\boxed{\text{MODE}}$ 1.

Modo unità angolare: Gradi
Premere $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ 1.

Modo di visualizzazione: modo in virgola mobile (norm.)
Premere $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ 4.

Addizione e sottrazione

$8+3+5,5=16,5$	$8 \boxed{+} 3 \boxed{+} 5,5 \boxed{=}$	(16.5)
$-4+7-2=1$	$\boxed{(-)} 4 \boxed{+} 7 \boxed{-} 2 \boxed{=}$	(1.)

Moltiplicazione e divisione

$3,6 \times 1,7=6,12$	$3,6 \boxed{\times} 1,7 \boxed{=}$	(6.12)
$592 \div 4,8$ $=123,3333333$	$592 \boxed{\div} 4,8 \boxed{=}$	(123.3333333)

Calcoli misti

$3+5 \times 7=38$	$3 \boxed{+} 5 \boxed{\times} 7 \boxed{=}$	(38.)
$6 \times 9+3 \div 2=55,5$	$6 \boxed{\times} 9 \boxed{+} 3 \boxed{\div} 2 \boxed{=}$	(55.5)

Calcoli esponenziali

$(321 \times 10^{-14}) \times (65 \times 10^{28})$ $=2,0865 \times 10^{18}$	$321 \boxed{\text{EXP}} \boxed{(-)} 14 \boxed{\times}$ $65 \boxed{\text{EXP}} 28 \boxed{=}$	(2.0865 ¹⁸)
--	--	-------------------------

Calcoli tra parentesi

$3+[(4-3,6+5) \times$ $0,8-6] \times 4,2$ $=-4,056$	$3 \boxed{+} \boxed{(} \boxed{(} 4 \boxed{-} 3,6$ $\boxed{+} 5 \boxed{)} \boxed{\times} ,8 \boxed{-}$ $6 \boxed{)} \boxed{\times} 4,2 \boxed{=}$	(-4.056)
---	--	----------

Calcoli della percentuale

$200 \times 17\% = 34$	200 \times 17 ALPHA % = (34.)
$\frac{456}{789} \times 100 =$ 57,79467681%	456 \div 789 ALPHA % = (57.79467681)

Calcoli con memoria

	SHIFT Mcl	Rimettere a zero la memoria
$20 \times 30 = 600$	20 \times 30	M+ (M 600.)
$40 \times 50 = 2000$	40 \times 50	M+ (M 2000.)
$+ 15 \times 20 = 300$	15 \times 20	M+ (M 300.)
2900	ALPHA MR =	(M 2900.)
$- 125 \times 40 = -5000$	125 \times 40	SHIFT M- (M 5000.)
-2100	ALPHA MR =	(M -2100.)

Calcoli della ripartizione proporzionale

	SHIFT Mcl	Rimettere a zero la memoria
A 125(25%)	125 + 185 + 190	M+ (M 500.)
B 185(37%)	125 \div ALPHA MR ALPHA % =	(M 25.)
C 190(38%)	185 \div ALPHA MR ALPHA % =	(M 37.)
(500)(100%)	190 \div ALPHA MR ALPHA % =	(M 38.)

Esempi di calcolo frazionario

$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$ $\left(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1 = -\frac{81}{200}$	[MODE] 3 (FRAC)
	2 [abc] 3 + 3 [abc] 4 [abc]
	7 - 5 [abc] 4 = (2r 83r 84)
	([abc] 3 [abc] 5 + 2 [abc] 3 [abc] 8) × 2 [abc] 5 ÷ 2 - 1 = (-81r 200)

Esempi di calcolo binario/ottale/esadecimale

<Impostazione modo in base n>

Premere [MODE] 2 per passare al modo in base n. Quindi, premere [DHBO] per selezionare **d** (decimale), **H** (esadecimale), **b** (binario) oppure **o** (ottale). Appare "d", "H", "b" oppure "o".

Calcoli binari (BIN)

• Addizione e sottrazione

$10101011 + 1100 + 1110$ $= 11000101$ $11100011 - 10101100$ $= 110111$	[MODE] 2 (b)
	10101011 + 1100 + 1110 = (11000101 ^b)
	11100011 - 10101100 = (00110111 ^b)

• Moltiplicazione e divisione

$11 \times 1001 = 11011$ $1101110 \div 1010$ $= 1011$	11 × 1001 = (00011011 ^b)
	1101110 ÷ 1010 = (00001011 ^b)

Calcoli ottali (OCT)**• Addizione e sottrazione**

	[MODE] 2	() °
654+321=1175	654 + 321 =	(00001175 ¹⁰)
741-357=362	741 - 357 =	(00000362 ¹⁰)

• Moltiplicazione e divisione

56 × 23=1552	56 × 23 =	(00001552 ¹⁰)
621 ÷ 12=50	621 ÷ 12 =	(00000050 ¹⁰)

• Calcoli misti

52+63 × 14=1216	52 + 63 × 14 =	(00001216 ¹⁰)
-----------------	----------------	---------------------------

Calcoli esadecimali (HEX)**• Addizione e sottrazione**

	[MODE] 2	() ^H
AAA+BB+C=B71	A A A + B B + C =	(00000b71 ^H)
DEF-EFE=	D E F - E F E =	(FFFFFEF1 ^H)
FFFFFEF1		

• Moltiplicazione e divisione

FEDC × A9=A83F3C	F E D C × A 9 =	(00A83F3C ^H)
CA11 ÷ DF=E7	C A 11 ÷ D F =	(000000E7 ^H)

• Calcoli misti

(AB+9) × D ÷ F=9C	((A B + 9) × D ÷ F =	(0000009C ^H)
-------------------	-------------------------	--------------------------

Calcoli logici - binari

	[MODE] 2 (b)
101010 AND 111000=	101010 SHIFT AND 111000 = (00101000 ^{1b})
101010 OR 111000=	101010 SHIFT OR 111000 = (00111010 ^{1b})
111000 XOR 101010=	111000 SHIFT XOR 101010 = (00010010 ^{1b})
111000 XNOR 101010=	111000 SHIFT XNOR 101010 = (11101101 ^{1b})
NOT 101010=	SHIFT NOT 101010 = (11010101 ^{1b})

Calcoli logici - ottali

	[MODE] 2 (o)
123456 AND 765432=	123456 SHIFT AND 765432 = (00121412 ^{1o})
123456 OR 765432=	123456 SHIFT OR 765432 = (00767476 ^{1o})
765432 XOR 123456=	765432 SHIFT XOR 123456 = (00646064 ^{1o})
765432 XNOR 123456=	765432 SHIFT XNOR 123456 = (77131713 ^{1o})
NOT 123456=	SHIFT NOT 123456 = (77654321 ^{1o})

Calcoli logici - esadecimali

	[MODE] 2 (H)
789ABC AND 147258=	789 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C SHIFT AND 147258 [=] (00101218 ^H)
789ABC OR 147258=	789 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C SHIFT OR 147258 [=] (007CFAFC ^H)
789ABC XOR 147258=	789 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C SHIFT XOR 147258 [=] (006CE8E4 ^H)
789ABC XNOR 147258=	789 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C SHIFT XNOR 147258 [=] (FF93171b ^H)
NOT 789ABC=	SHIFT NOT 789 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C [=] (FF876543 ^H)

Esempi di calcolo funzione basilare

Funzione π greca π

10 π 10 SHIFT π [=] (31.41592654)

Funzioni logaritmiche

log123=2,089905111	<input type="button" value="log"/> 123 [=]	(2.089905111)
ln123=4,812184355	<input type="button" value="ln"/> 123 [=]	(4.812184355)

Media logaritmica

$\bar{L} = \frac{4-8}{\ln 4 - \ln 8}$	<input type="button" value("(")"=""/> 4 <input type="button" value="-"/> 8 <input type="button" value=")"/> <input type="button" value="÷"/> <input type="button" value("(")"=""/>
=5,770780164	<input type="button" value="ln"/> 4 <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="ln"/> 8 <input type="button" value=")"/> [=] (5.770780164)

Funzioni esponenziali e^x 10^x

$$e^{22} = 3584912846 \quad \text{SHIFT } e^x \text{ 22 } = \quad (3584912846.)$$

$$10^{2,3} = 199,5262315 \quad \text{SHIFT } 10^x \text{ 2,3 } = \quad (199.5262315)$$

Calcoli di elevazione al quadrato x^2

$$1,25^2 = 1,5625 \quad 1,25 \quad x^2 \quad = \quad (1.5625)$$

Calcoli di elevazione a potenza y^x

$$5,43^3 = 160,103007 \quad 5,43 \quad y^x \quad 3 \quad = \quad (160.103007)$$

$$\frac{1}{5^4} \quad 5 \quad y^x \quad 4 \quad \text{SHIFT } x^{-1} \quad = \quad (1.495348781)$$

Estrazione della radice quadrata $\sqrt{\quad}$

$$\sqrt{(5+6) \times 7} = 8,774964387 \quad \sqrt{\quad} \quad (\quad (\quad 5 \quad + \quad 6 \quad) \quad \times \quad 7 \quad) \quad = \quad (8.774964387)$$

Radice multipla $\sqrt[n]{\quad}$

$$5,3 \sqrt[3]{100} = 2,384286779 \quad 5,3 \quad \text{SHIFT } \sqrt[n]{\quad} \quad 100 \quad = \quad (2.384286779)$$

Media geometrica $\sqrt[n]{\quad}$

$$\bar{G} = \sqrt[4]{1,23 \times 1,48 \times 1,96 \times 2,2} = 1,673830182 \quad 4 \quad \text{SHIFT } \sqrt[n]{\quad} \quad (\quad 1,23 \quad \times \quad 1,48 \quad \times \quad 1,96 \quad \times \quad 2,2 \quad) \quad = \quad (1.673830182)$$

Estrazione della radice cubica $\sqrt[3]{\quad}$

$$\sqrt[3]{123} = 4,973189833 \quad \sqrt[3]{\quad} \quad 123 \quad = \quad (4.973189833)$$

Calcoli reciproci x^{-1}

$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0,1$	2 \times 3 + 4 $=$ $\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ x^{-1} $=$ (0.1)
$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$	(3 $\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ x^{-1} - 4 $\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ x^{-1}) $\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ x^{-1} = (12.)

Calcoli fattoriali $x!$

$(4 \times 2 - 3)! = 120$	4 \times 2 - 3 $=$ $x!$ = (120.)
---------------------------	------------------------------------

Funzioni iperboliche hyp

cosh34 $= 2,917308713 \times 10^{14}$	hyp \cos 34 $=$ (2.917308713^{14})
tanh1,23 $= 0,842579325$	hyp \tan 1,23 $=$ (0.842579325)

Funzioni iperboliche inverse hyp^{-1}

$\sinh^{-1} 1$ $= 0,881373587$	$\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ hyp^{-1} \sin 1 $=$ (0.881373587)
-----------------------------------	--

Permutazioni (di n cose prese r alla volta) nPr

$nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$	
$5P_3 = \frac{5!}{(5-3)!}$ $= 60$	5 $\overset{\text{SHIFT}}{\circ}$ nPr 3 $=$ (60.)

Combinazioni (di n cose prese r alla volta) nCr

$nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$	
${}^5C_3 = \frac{5!}{3!(5-3)!}$	$5 \text{ SHIFT } nCr \text{ 3 } = \quad (10.)$
$= 10$	

Gradi-Minuti-Secondi → Gradi decimali $o\text{III}$

$123^\circ 45' 06'' \rightarrow$	$123 \text{ } o\text{III} \text{ 45 } o\text{III} \text{ 6 } o\text{III} =$
$123,7516667^\circ$	(123.7516667)

Gradi decimali → Gradi-Minuti-Secondi $\rightarrow\text{DEG}$

$2,3456 \rightarrow 2^\circ 20' 44''$	$2,3456 = \text{SHIFT } \rightarrow\text{DEG} \quad (2^\circ 20' 44'')$
---------------------------------------	---

* Quando il numero totale di cifre supera le 10 cifre, gli eventuali valori di ordine inferiore non sono visualizzati, bensì conservati nella calcolatrice come valore decimale.

Esempi di calcolo modo unità angolare**<Impostazione modo unità angolare>**

$\text{[MODE]} \text{ [MODE]}$ 1: per DEG (gradi)

$\text{[MODE]} \text{ [MODE]}$ 2: per RAD (radianti)

$\text{[MODE]} \text{ [MODE]}$ 3: per GRAD (gradienti)

Funzioni trigonometriche sin cos tan

$\sin 53^\circ = 0,79863551$	(DEG) $\text{sin } 53 = \quad (0.79863551)$
$\cos \frac{\pi}{6}^{\text{RAD}} = 0,866025403$	(RAD) $\text{cos } (\text{SHIFT } \pi \text{ } \div \text{ 6 }) = \quad (0.866025403)$
$\tan 65^{\text{GRAD}} = 1,631851687$	(GRAD) $\text{tan } 65 = \quad (1.631851687)$

Funzioni trigonometriche inverse \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1}

$\sin^{-1} 0,3 = 17,45760312^\circ$	(DEG) \sin^{-1} 0,3 = (17.45760312)
$\cos^{-1} 0,8 = 36,86989765^\circ$	(DEG) \cos^{-1} 0,8 = (36.86989765)
$\tan^{-1} 1,5 = 56,30993247^\circ$	(DEG) \tan^{-1} 1,5 = (56.30993247)
$\sin^{-1} 1 = 1,570796327$ (rad)	(RAD) \sin^{-1} 1 = (1.570796327)

Calcoli trigonometrici x^y

$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}$	(DEG) \sin 45 = \sin^{-1}
$\operatorname{cosec} 45^\circ = 1,414213562$	= (1.414213562)

Conversione gradi \rightarrow radianti $\text{DRG} \rightarrow$

$60^\circ = 1,047197551^{\text{RAD}}$	(DEG) 60 $\text{DRG} \rightarrow$ (1.047197551)
---------------------------------------	---

Conversione radianti \rightarrow gradienti $\text{DRG} \rightarrow$

$2^{\text{RAD}} = 127,3239545^{\text{GRAD}}$	(RAD) 2 $\text{DRG} \rightarrow$ (127.3239545)
--	--

Conversione gradienti \rightarrow gradi $\text{DRG} \rightarrow$

$120^{\text{GRAD}} = 108^\circ$	(GRAD) 120 $\text{DRG} \rightarrow$ (108.)
---------------------------------	--

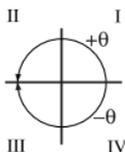
Conversione cartesiana \rightarrow polare $\vec{r}\theta$

	(DEG) 1 , $\sqrt{\quad}$ 3 ALPHA $\vec{r}\theta$ "r=" (2.) \rightarrow "theta=" (60.) \leftarrow "r=" (2.)
--	--

Polare → cartesiane $\rightarrow xy$

	(DEG) 2	,	60	ALPHA	$\rightarrow xy$
					"x=" (1.)
					"y=" (1.732050808)
					"x=" (1.)

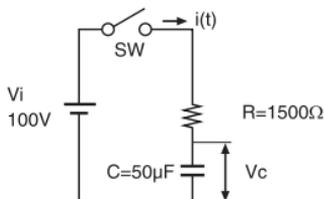
* Nella conversone polare θ , il terzo e il quarto quadrante sono come da diagramma sottostante.



Esempi di calcolo applicato

Elettricità - problema di circuito integrato

Ottenere la tensione V_c attraverso il batteria a $t=56$ msec, ad accensione avvenuta.



$V_c = V_i \left(1 - e^{-\frac{t}{RC}} \right)$												
$= 100 \times \left(1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}} \right) = 52,60562649$												
100	×	(	1	-	SHIFT	e^x	(	(-)	56	×	SHIFT	10^x
(-)	3	÷	(	1500	×	50	×	SHIFT	10^x	(-)	6)
)	)	=										(52.60562649)

Algebra

La radice di un'equazione quadrata (solo per problemi con radice reale)

$$4x^2 + 9x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$$

$$x = \begin{cases} -0,25 \\ -2 \end{cases}$$

9 x^2 - 4 \times 4 \times 2 $M+$ (M) (49.)
 (((-) 9 + $\sqrt{\text{ALPHA MR}}$) \div 2 \div 4 = (M) (-0.25)
 (((-) 9 - $\sqrt{\text{ALPHA MR}}$) \div 2 \div 4 = (M) (-2.)

Calcolo del tempo

Esempio 1:

Partendo alle 2 ore, 9 minuti e 56 secondi (2°09'56") si è giunti a destinazione alle 4 ore, 18 minuti e 23 secondi (4°18'23"). Quanto è durato il viaggio?

4 O III 18 O III 23 O III - 2 O III 9 O III 56 O III =
 SHIFT \rightarrow DEG (2°08'27)
 2 ore, 8 minuti, 27 secondi

Esempio 2:

Il periodo di lavoro part time è come segue. A quanto ammonta il totale delle ore lavorative?

- primo giorno: 5 ore 46 minuti (5°46')
- secondo giorno: 4 ore 39 minuti (4°39')
- terzo giorno: 3 ore 55 minuti (3°55')

5 O III 46 O III + 4 O III 39 O III + 3 O III 55 O III
 = SHIFT \rightarrow DEG (14°20'00)
 14 ore 20 minuti

Capacità di inserimento funzioni

Funzione	Capacità di inserimento
sin x cos x tan x	DEG: $|x| < 1 \times 10^{10}$ RAD: $|x| < \pi/180 \times 10^{10}$ GRAD: $|x| < 10/9 \times 10^{10}$ Comunque, per tan x: DEG: $|x| \neq 90 (2n-1)$ RAD: $|x| \neq \pi/2 (2n-1)$ GRAD: $|x| \neq 100 (2n-1)$ (n è un numero intero)
$\sin^{-1} x$ $\cos^{-1} x$	$-1 \leq x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$|x| < 1 \times 10^{100}$
sinhx coshx tanhx	$-230,2585092 \leq x \leq 230,2585092$
$\sinh^{-1} x$	$|x| < 1 \times 10^{100}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$\tanh^{-1} x$	$|x| < 1$
ln x log x	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230,2585092$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0$: $-1 \times 10^{100} < x \log y < 100$ $y = 0$: $0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0$: $-1 \times 10^{100} < x \log |y| < 100$ (x è un numero intero o $1/x$ è il numero dispari)
$x \sqrt{y}$	$y > 0$: $-1 \times 10^{100} < 1/x \cdot \log y < 100$ (x ≠ 0) $y = 0$: $0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0$: $-1 \times 10^{100} < 1/x \cdot \log |y| < 100$ (x è il numero dispari o $1/x$ è un numero intero)
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$\sqrt[3]{x}$	$|x| < 1 \times 10^{100}$
x^2$	|x| < 1 \times 10^{50}$
$\frac{1}{x}$	$|x| < 1 \times 10^{100}$ (x ≠ 0)
n!	$0 \leq n \leq 69$ (n è un numero intero)
nPr	$0 \leq r \leq n$ (r e n sono numeri interi) risultato < 1×10^{100}
nCr	$0 \leq r \leq n$ (r e n sono numeri interi) risultato < 1×10^{100}
→ DEG	$|x| < 1 \times 10^7$ Qualora $|x|$ sia superato il valore, la funzione non può essere eseguita.

Pila

2 batterie alcaline (tipo: LR44): circa 1,000 ore di visualizzazione ininterrotta.

- Conservare le batterie fuori dalla portata dei bambini. Qualora venga ingoiata una batteria, rivolgersi subito al medico.
- Non cercare di ricaricare o smontare nei particolari la batteria o eseguire un qualsiasi altro lavoro alla batteria che possa provocare un cortocircuito.
- Non esporre la batteria ad alte temperature o al fuoco.
- Montare le batterie nelle stesse posizioni. Sostituire le due batterie al contempo.
- In caso di sostituzione o di malfunzionamento delle batterie, premere l'interruttore reset situato sul retro, a mezzo di un oggetto appuntito.



Sostituzione delle batterie



Come resettare

Consigli e precauzioni

- La presente calcolatrice contiene componenti di precisione come i chip LSI, per cui non deve essere utilizzata in luoghi soggetti a rapidi cambiamenti di temperatura, all'eccessiva umidità, alla sporcizia o alla polvere, e non deve essere esposta al sole diretto.
- Il display a cristalli liquidi è in vetro, per cui non deve essere sottoposto a pressioni eccessive.
- Nel pulire l'unità, non utilizzare panni inumiditi o liquidi volatili (ad es. solventi per vernici). Usare solo un panno morbido e asciutto.
- Non smontare l'unità per alcuna ragione. Qualora la calcolatrice non dovesse funzionare correttamente, portarla o inviarla assieme alla garanzia ad un rivenditore autorizzato Canon.

Caratteristiche tecniche

Tipo esponenzialemantissa, 10 cifre + esponente, 2 cifre + segno, 2 cifre

Tipo in virgola mobilemantissa, 10 cifre + segno, 1 cifra

Capacità di calcolo:

Decimale $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9,999999999 \times 10^{99}$

Binario 11111111111111111111111111111111 ~
0 ~ 01111111111111111111111111111111

Ottale 3777777777 ~ 0 ~ 1777777777

Esadecimale FFFFFFFF ~ 0 ~ 7FFFFFFF

Autospegnimento Circa 6 min

Alimentazione: c.c. 3,0 V/0,24 mW

2 batterie alcaline (tipo: LR44): circa 1,000 ore di visualizzazione ininterrotta.

Temperatura utilizzata: 0° ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

Dimensioni: 144 (Lungh.) × 79 (Largh.) × 11 (Alt.) mm
(5-43/64" × 3-7/64" × 7/16")

Peso: 78 g (2,8 oz)

* Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.