

CALCOLATRICE SCIENTIFICA

E-NATE by **POOL**
TECHNOLOGIES **OVER**

SCT-33

1/ GUIDA GENERALE

1- POWER ON / OFF

Per accendere la calcolatrice **AC ON**.

Per spegnere la calcolatrice **OFF**.

FUNZIONE DI AUTO POWER OFF

Questa calcolatrice si spegnerà automaticamente dopo circa 6 minuti di inattività. Per riaccenderla sarà sufficiente solo premendo **AC ON**. La memoria e le impostazioni vengono mantenute anche quando la calcolatrice si spegne.

1-2 LA TASTIERA

Molti dei tasti della calcolatrice sono usati per eseguire più di una funzione. Le funzioni indicate sui tasti sono marcate per colore in modo da facilitare l'individuazione rapida e veloce della funzioni che vorrete utilizzare.



Funzioni Primarie

Sono le funzioni normalmente eseguite alla semplice pressione dei tasti.

Funzioni secondarie SHIFT

Queste funzioni sono eseguibili premendo prima SHIFT e di seguito premendo il tasto al quale è associata la funzione da voi desiderata.

Funzioni SD (deviazione standard)

Queste funzioni si possono attivare nella modalità SD.

1-3 MODI D'USO

Nell'uso della calcolatrice è necessario selezionare il modo appropriato per ottenere quanto da voi effettivamente desiderato. Ciò si ottiene usando il tasto **MODE** in combinazione con i tasti. Si prega di fare riferimento alla tabella sotto:

MODE **1**: SD è visualizzato. E' attiva la modalità SD.

MODE **0**: **COMP mode**. General calculations, including function calculations.

MODE **4**: **COMP**. Calcoli generali, inclusi i calcoli di funzione

MODE **5**: **RAD** è visualizzato: i dati sono espressi in radianti.

MODE **6**: **GRA** è visualizzato: i dati sono espressi in gradi.

MODE **7**: **FIX** è visualizzato: definisce il numero di decimali da 0 a 9.

MODE **8**: **SCI** è visualizzato: definisce il numero di cifre significative da 1 a 10.



MODE **9**: Cancella le modalità **FIX** e **SCI**. Questa operazione cambia anche la modalità di visualizzazione esponenziale (vedere a pag. 7).

- E' possibile usare **MODE** **4** nell'ambito di **MODE** **6** in combinazione con le modalità **COMP** e **SD**. L'unità di misura angolare viene mantenuta anche una volta spenta la calcolatrice.
- Assicurarsi di premere il tasto **AC** prima di utilizzare **MODE** **4** nell'ambito di **MODE** **6**.

1-4 SIMBOLI DEL DISPLAY

Una serie di simboli apparirà sul display per indicare le impostazioni della calcolatrice nel momento in cui sono visualizzati

SHIFT	MODE	M	K	DEG	RAD	GRA	FIX	SCI	SD		
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	99

-E-or-[-:	Simboli di errore
SHIFT:	 è stato premuto
MODE:	 è stato premuto
M:	Simbolo della memoria
K:	Simbolo di calcolo di costante
DEG or RAD or GRA:	Unità angolari
FIX:	Numero di decimali impostato
SCI:	Numero di cifre significative impostato
SD:	Modalità di calcolo SD impostato

1-5 VISUALIZZAZIONE ESPONENZIALE



In modalità di calcolo normale la calcolatrice può visualizzare fino a 10 cifre. I valori che eccedono questo limite vengono comunque visualizzati in formato esponenziale. E' possibile scegliere fra due tipologie di visualizzazione esponenziale:

NORM 1

$$10^{-2}(0.01) > x, x \geq 10^{10}$$

NORM 2

$$10^{-9}(0.000000001) > x, x \geq 10^{10}$$

E' possibile scegliere fra NORM 1 e NORM 2 premendo i tasti  . Non c'è alcuna indicazione della modalità attiva in un determinato momento, ma è possibile confermare la stessa attraverso il seguente calcolo:

$$1 \div 200 = \begin{cases} 5 \cdot 10^{-3} & \text{(NORM 1 mode)} \\ 0.005 & \text{(NORM 2 mode)} \end{cases}$$

(Tutti gli esempi in questo manuale visualizzano i risultati in modalità NORM 1).

Come interpretare il formato esponenziale

$$1.2^{11}$$

$$\rightarrow 1.2 \times 10^{11} \rightarrow 120,000,000,000$$

1.2^{11} indica che il risultato è equivalente a 1.2×10^{11}

Ciò significa che si dovrebbe spostare la virgola rispetto a 1.2 di 11 posti a destra, essendo l'esponente positivo. Ciò genererebbe il valore 120.000.000.000

$$1.2^{-03}$$

$$\rightarrow 1.2 \times 10^{-3} \rightarrow 0.0012$$

1.2^{-03} indica che il risultato è equivalente a 1.2×10^{-03}

Ciò significa che si dovrebbe spostare la virgola rispetto a 1.2 di 3 posti a sinistra, essendo l'esponente negativo. Ciò genererebbe il valore 0,0012

I valori possono essere inseriti sotto forma di notazione scientifica utilizzando il tasto **Exp** dopo aver inserito la mantissa

ESEMPIO	OPERAZIONE	RISULTATO
$-1.234567891 \times 10^{-3}$ (= -0.001234567891)	$1 \square 234567891 \square \square \square$ $\square \square \square$ $3 \square \square$	-1.234567891 -1.234567891^{00} -1.234567891^{-03}

1-6 FORMATI SPECIALI DI VISUALIZZAZIONE

Formati speciali di visualizzazione vengono usati per la rappresentazione di frazioni e numeri esadecimali,

Visualizzazione del valore di una frazione

456 $\frac{12}{23}$ Visualizzazione di $456 \frac{12}{23}$

Visualizzazione di un valore esagesimale

12° 34' 56.78 Display of 12° 34' 56.78"

PRIMA DI PENSARE CHE C'E' UN PROBLEMA...

Se il risultato di un'operazione non è quello che ti aspettavi o se viene indicato un errore, esegui le seguenti operazioni per inizializzare la calcolatrice:

1. **MODE** **0** (modo COMP)
2. **MODE** **4** (modo DEG)
3. **MODE** **2** (modo NORM)
4. Controlla che la formula che stai usando o che intendi usare sia corretta.
5. Imposta la modalità corretta per eseguire i calcoli e prova nuovamente.

2 ORDINE DELLE OPERAZIONI E LIVELLI PRIORITA'

Le operazioni sono eseguite nel seguente ordine di priorità:

1 Funzioni

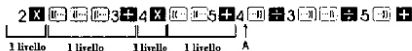
2. x^y , $x^{\frac{1}{y}}$, $R \rightarrow P$, $P \rightarrow R$, nPr , nCr
3. \times , \div
4. $+$, $-$

Le operazioni con lo stesso livello di priorità sono eseguite da sinistra verso destra, con le operazioni comprese fra parentesi, eseguite per prime. Se vi è una sequenza di più parentesi, la priorità spetta a quelle inserite nelle parentesi più interne.

- * Regisztrazioni da L_1 a L_6 sono utilizzabili per memorizzare operazioni con livelli di priorità inferiori (incluse operazioni fra parentesi). Grazie a questa funzione sarà possibile memorizzare operazioni fino a sei livelli di priorità.
- * Ogni livello può contenere fino a tre livelli di parentesi aperte. Quindi sarà possibile usare fino a 18 parentesi.

Esempio (4 livelli, 5 parentesi)

Operazione










9 () =

Registrazioni contenute fino al punto A

X	4
L_1	((((5 +
L_2	4 x
L_3	(((((3 +
L_4	2 x
L_5	
L_6	

Se ti rendi conto di aver commesso un errore di immissione (ma non hai ancora premuto un tasto di operazione aritmetica) premi semplicemente **CE** per cancellare l'ultimo valore inserito, quindi inseriscilo nuovamente.

In una sequenza di operazioni è possibile correggere errori di risultati intermedi premendo **CA** per cancellare l'ultimo calcolo eseguito. Quindi potrai proseguire con le altre operazioni.

Se vuoi cambiare l'input dei tasti , , , ,  oppure di   , premi semplicemente il tasto dell'operazione alla quale vuoi passare. In questo caso viene eseguita l'operazione del tasto premuto per ultimo, ma le operazioni mantengono l'ordine di priorità precedentemente impostato

4 ERRORI

Viene visualizzato un errore e diventa impossibile eseguire ulteriori calcoli quando sul display viene visualizzato il simbolo "E-" o "[-" questo tipo di errore si verifica in presenza di una delle seguenti condizioni:

a) quando un risultato (sia intermedio che finale) oppure il totale accumulato in memoria è superiore al valore:

$\pm (9.999999999 \times 10^{99})$ (compare "E-").

b) quando dei calcoli di funzione vengono eseguiti oltrepassando il limite del range di input (compare il simbolo "E-").

c) quando viene eseguita una operazione impossibile (come tentare di calcolare \bar{x} e σ_n quando $n=0$) nell'ambito di calcoli statistici (compare il simbolo "E-").

d) quando viene eseguita una operazione matematicamente impossibile (come dividere 6 per 0) (compare il simbolo "E-").

e) quando il numero totale di parentesi implicite o esplicite è superiore a 6 o quando vengono usate oltre 18 paia di parentesi (anche qui compare il simbolo "E-").

and while ^

Esempio : premendo il tasto **[F-]** 18 volte prima di inserire **2 [F] 3 [X]** .

Per risolvere queste tipologie di errori :

a), b), c), d),premere il tasto **AG**

e).....premere il tasto **AG** . Oppure premere il tasto **C** ed il risultato intermedio precedente all'errore verrà visualizzato, consentendo l'esecuzione dei calcoli successivi.

* Se il risultato rientra nel range compreso fra $+1 \times 10^{-99}$ e -1×10^{-99} non si verificherà nessun errore. In caso contrario il display visualizzerà solo una serie di zeri.

5 ALIMENTAZIONE

La **fx - 350 HB** è alimentata da una batteria **CR2032**. Quando la carica della batteria diviene debole i caratteri sul display divengono difficili da leggere. Quando questo accade, rimuovi le batterie il più presto possibile.

Precauzioni!

Uno scorretto uso delle batterie può causarne bruciatura o surriscaldamento, creando il rischio di un possibile danneggiamento dell'unità. Prendi nota delle seguenti precauzioni:

- assicurati che il polo positivo (+) e quello negativo (-) siano correttamente posizionati;
- non lasciare batterie scariche nell'unità;
- rimuovi le batterie se non ha intenzione di usare la calcolatrice per un lungo periodo
- sostituisci le batterie almeno ogni 5 anni, indipendentemente dall'utilizzo effettivo della calcolatrice.

- non provare mai a ricaricare le batterie fornite con la calcolatrice;
 - no esporre direttamente le batterie a fonti di calore, anzi assicurarsi di tenerle sempre a debita distanza ;
 - tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini
- Se ingoiate, consultare immediatamente il medico.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

1. Premere il tasto OFF per spegnere la calcolatrice.
2. Rimuovere le viti sul retro della calcolatrice quindi rimuovere la parte posteriore dell'unità.
3. Rimuovere le batterie esauste.
4. Installare le nuove batterie con le polarità nella corretta posizione.
5. Riposizionare la parte posteriore dell'unità, fissandola nuovamente con le viti.
6. Premere **AC** ON per riaccendere la calcolatrice.

Note

La calcolatrice resetta automaticamente la memoria quando le batterie vengono rimosse per più di 2 o 3 minuti. Se la memoria viene resettata i settaggi iniziali della calcolatrice saranno i seguenti:

- modalità COMP
- modalità DEG
- modalità NORM 1

- memoria azzerata
- nessun input precedente memorizzato.

Importante!

Se permetterete alla batteria di raggiungere uno stato di carica troppo basso, il contenuto della memoria potrebbe essere danneggiato o perso completamente.

Assicuratevi di sostituire le batterie appena rilevati i primi segni di non ottimale visualizzazione del display.

6 ISTRUZIONI SPECIFICHE

FUNZIONI DI BASE

4 operazioni base, costanti per calcoli fra parentesi di $+/-/x/+/x^2/x^y$, e calcoli con uso della memoria.

FUNZIONI INTEGRATE

Trigonometriche / trigonometriche inverse (con angoli in gradi, radianti e gradienti), iperboliche / iperboliche inverse, logaritmi comuni / naturali, esponenziali (antilogaritmo comune e naturale), potenze, radici quadrate, radici cubiche, numeri reciproci, fattoriali, conversione di sistema di coordinate (R→P, P→R) numeri casuali, π , permutazioni, combinazioni, frazioni e percentuali.

FUNZIONI STATISTICHE

Deviazione standard di una popolazione o di un campione, media aritmetica, somma dei quadrati dei valori, somma dei valori e numero dei dati.

CAPACITA'

Calcoli di base

mantissa di 10 cifre, o mantissa di 10 cifre più 2 cifre esponenziali fino a 10^{99}

- * **Precisione del risultato ± 1 alla decima cifra**

Funzioni	Input range
$\sin x$ $\cos x$ $\tan x$	(DEG) $ x < 9 \times 10^{99}$ (RAD) $ x < 5 \times 10^7 x \text{ rad}$ (GRA) $ x < 1 \times 10^{10} \text{ grad}$ Tuttavia, per $\tan x$ $ x \neq 90(2n+1): \text{DEG}$ $ x \neq \pi/2(2n+1): \text{RAD}$ $ x \neq 100(2n+1): \text{GRA}$
$\sin^{-1} x$ $\cos^{-1} x$ \tan^{-1}	$ x \leq 1$ $ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x$ $\cosh x$ $\tanh x$	$ x \leq 230.2585092$ $ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$ $\cosh^{-1} x$ $\tanh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$ $1 \leq x < 5 \times 10^{99}$ $ x < 1$
$\log x / \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x e^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$ $-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$

Funzioni	Input range
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
\sqrt{x}	$ x < 1 \times 10^{100}$
$X!$	$0 \leq x, \leq 69$ (x è un intero)
nPr nCr	n, r (n e r sono degli interi) $0 \leq r \leq n,$ $n < 1 \times 10^{10}$
$Pol(x,y)$	$\sqrt{x^2+y^2} < 1 \times 10^{100}$
$Rec(r, \theta)$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Tuttavia, per $\tan \theta$: (DEG) $ \theta < 9 \times 10^{50}$ $ \theta \neq 90(2n+1)$: DEG (RAD) $ \theta < 5 \times 10^7 \pi$ rad $ \theta \neq \pi/2(2n+1)$: RAD (GRA) $ \theta < 1 \times 10^{10}$ grad $ \theta \neq 100(2n+1)$: GRA
$O' "$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}, 0 \leq b, c$
\leftarrow $O' "$	$ x \leq 2.7777777777 \times 10^{96}$
X^y	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n è un intero) Tuttavia ; $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$X^{1/y}$	$X > 0: y \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0, n$ è un intero) Tuttavia ; $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x , < 100$

Funzioni .	Input range
a^b/c	<p>- Risultati Il totale di interi, numeratori e denominatori deve essere compreso entro il limite di 10 cifre (incluso il segno di divisione).</p> <p>- Input Il risultato è visualizzato come una frazione di un intero quando l'intero, il numeratore ed il denominatore sono minori di 1×10^{10}.</p>
SD	$ x < 1 \times 10^{50}$ $\ln k < 1 \times 10^{100}$ $x \delta n, \bar{x} : n \neq 0$ $x \delta n-1 : n \neq 0.1$

* Gli eventuali errori derivanti da una sequenza di calcoli di tipo $x^y, x^{1/y}, x!, \sqrt[n]{x}$: sono cumulativi e possono influenzare negativamente la precisione del risultato finale.

CIFRE DECIMALI

E' impostato il sistema decimale flottante

VISUALIZZAZIONE ESPONENZIALE

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

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

RISULTATO

Visualizzato su display LCD, con eliminazione automatica degli zeri non necessari.

7 OPERAZIONI DI CALCOLO NORMALE

*E' possibile eseguire operazioni di calcolo normale in modalita COMP ($\text{MODE} \rightarrow \text{G}$).

* I calcoli possono essere eseguiti con la stessa sequenza di una formula scritta (secondo la logica algebrica).

* E' possibile inserire fino a 18 parentesi su 6 livelli di priorit .

7-1 LE QUATTRO OPERAZIONI DI BASE (INCLUSE LE OPERAZIONI TRA PARENTESI)

ESEMPIO	OPERAZIONE	RISULTATO
---------	------------	-----------

$$23 + 4.5 - 53 =$$

$$23 \text{ + } 4 \text{ . } 5 \text{ - } 53 \text{ = } \boxed{-25.5}$$

$$56 \times (-12) \div (-2.5) =$$

$$56 \text{ x } 12 \text{ +/- } \div 2 \text{ . } 5 \text{ +/- } \text{ = } \boxed{268.8}$$

$$2 \div 3 \times (1 \times 10^{20}) =$$

$$2 \text{ \div } 3 \text{ x } 1 \text{ [10] } 20 \text{ = } \boxed{6.666666667^{19}}$$

$$(2+3) \times 10^2 =$$

$$\text{[+] } 2 \text{ + } 3 \text{ [)] } \text{ x } 1 \text{ [10] } 2 \text{ = } \boxed{500.}$$

* La risposta corretta non pu  essere ottenuta premendo $\text{[C] } 2 \text{ + } 3 \text{ [)] } 2$. Premere i tasti $\text{[x] } 1$ fra [)] e $\text{[10] } 1$ nell'esempio sopra.

$$7 \times 8 - 4 \times 5 = (56 - 20) =$$

$$7 \text{ x } 8 \text{ - } 4 \text{ x } 5 \text{ = } \boxed{36.}$$

$$1 + 2 - 3 \times 4 \div 5 + 6 =$$

$$1 \text{ + } 2 \text{ - } 3 \text{ x } 4 \text{ \div } 5 \text{ + } 6 \text{ = } \boxed{6.5}$$

$$\frac{6}{4 \times 5} =$$

$$4 \text{ x } 5 \text{ \div } 6 \text{ [10] } 6 \text{ +/- } \text{ = } \boxed{0.3}$$

- * Assicurarsi di premere **AC** prima di iniziare qualsiasi operazione che coinvolga il tasto **[f-]**. Questo è vero soprattutto in riferimento ad operazioni che vengono completate senza la pressione del tasto **=** (come calcoli di funzioni scientifiche).
- * Il numero di livelli del tasto **[f-]** può essere visualizzato.

$$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} =$$

2 X [f-]	{ 01 0.
7 + 6 X [f-]	{ 02 0.
5 + 4 [f-] [f-] =	122.

- * Non è necessario premere il tasto **[f-]** prima del tasto **=**

$$10 - \{ 2 + 7 \times (3 + 6) \} =$$

10 - [f-] 2 + 7 X	
[f-] 3 + 6 =	
	- 55.

Un' altra operazione:

$$10 - \{ 2 + 7 \times \{ 3 + 6 \} \} =$$

7- 2 CALCOLI CON USO DI UNA COSTANTE

* Il simbolo k appare quando viene impostata una costante.

$$12+23=$$

$$(-78)+23=$$

$$23 \text{ [+] [+] 12 =}$$

$$78 \text{ [-] =}$$

k	35.
k	-55.

$$2.3 \times 12 =$$

$$(-4.56) \times 12 =$$

$$12 \text{ [x] [x] 2 [=] 3 =}$$

$$4 [=] 56 \text{ [-] =}$$

k	27.6
k	-54.72

$$78 \div 9.6 =$$

$$45 \div 9.6 =$$

$$9 [=] 6 \text{ [:] [:] 78 =}$$

$$45 =$$

k	8.125
k	4.6875

$$17+17+17+17=$$

$$17 \text{ [+] [+] =}$$

$$=$$

$$=$$

k	34.
k	51.
k	68.

$$1.7^2 =$$

$$1.7^3 =$$

$$1.7^4 =$$

$$1 [=] 7 \text{ [x] [x] =}$$

$$=$$

$$=$$

k	2.89
k	4.913
k	8.3521

$$3 \times 6 \times 4 =$$

$$3 \times 6 \times (-5) =$$

$$3 \text{ [x] 6 [x] [x] =}$$

$$4 =$$

$$5 \text{ [-] =}$$

k	18.
k	72.
k	-90.

$$\frac{56}{4 \times (2+3)} =$$

$$\frac{23}{4 \times (2+3)} =$$

4 \times [(...)] 2 + 3 (...)] \div \div	k	20.
56 \div \div	k	2.8
23 \div \div	k	1.15

7-3 CALCOLI CON USO DELLA MEMORIA

* Assicurarsi che non sia inserita la modalità SD quando si desidera effettuare calcoli con l'uso della memoria.

* Quando un nuovo dato viene inserito in memoria con l'uso del tasto Min, il numero precedentemente memorizzato viene automaticamente cancellato e viene memorizzato il nuovo appena inserito.

* Per cancellare la memoria premere 0 Min o AC Min in sequenza.

* il simbolo "M" appare quando un dato è in memoria.

$$53 + 6 =$$

$$23 - 8 =$$

$$56 \times 2 =$$

$$+) 99 \div 4 =$$

210.75

53 + 6 = Min	M	59.
23 - 8 M-	M	15.
56 \times 2 M-	M	112.
99 \div 4 M+	M	24.75
\div M	M	210.75

$$7 + 7 - 7 + (2 \times 3) + (2 \times 3) + (2 \times 3) - (2 \times 3) =$$

$$7 \text{ Min } W+ \text{ SHIFT } M- 2 \times 3 \text{ M+ } M+ \text{ M+}$$

$$\text{SHIFT } M- \text{ MR}$$

M	19.
---	-----

$$\begin{array}{r} 12 \times 3 = \\ -) 45 \times 3 = \\ \hline 78 \times 3 = \\ \hline 135 \end{array}$$

3 \times \times 12 $=$ M_{in}
 45 SHIFT M
 78 M
 M

Mk	36.
Mk	135.
Mk	234.
Mk	135.

Quando il tasto X m viene premuto dopo il tasto SHIFT , il numero visualizzato viene scambiato con il dato in memoria.

$$\frac{(3+6) \times (2+5)}{\{2 \times (3+4)\} + \{6 \times (7+8)\}} =$$

K 3 $+$ 6 M \times M 2 $+$ 5 M
 $=$ M_{in}

M	63.
---	-----

2 \times M 3 $+$ 4 M $+$ M 6 \times
 M 7 $+$ 8 M $=$
 SHIFT M M $=$

M	104.
M	0.6057692308

7 - 4 CALCOLI DI FRAZIONI

- * Il totale in cifre di intero, numeratore e denominatore dovrà essere massimo di 10 cifre (incluso il segno di divisione).
- * Una frazione potrà essere inserita in memoria.
- * Quando si calcola una frazione, il risultato verrà visualizzato sotto forma di numero decimale.
- * La pressione del tasto FR dopo il tasto M , convertirà la frazione in scala decimale.

$$4\frac{5}{6} \times (3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3}) \div 7\frac{8}{9} =$$

4 $\frac{5}{6}$ 5 $\frac{1}{4}$ 6 $\frac{2}{3}$ 3 $\frac{8}{9}$

1 $\frac{5}{6}$ 4 $\frac{1}{4}$ 1 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{8}{9}$ 3 $\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$ 7 $\frac{8}{9}$ 8 $\frac{1}{1}$ 9 $\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$

3.71568.

3.012323944

3.71568.

$$2\frac{4}{5} + \frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} =$$

2 $\frac{4}{5}$ 4 $\frac{3}{4}$ 5 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{1}{1}$ 4 $\frac{1}{1}$

$\frac{1}{1}$

1 $\frac{4}{5}$ 1 $\frac{3}{4}$ 2 $\frac{1}{2}$

3.1120.

3.55

2.120.

□

$$(1.5 \times 10^7) - ((2.5 \times 10^6) \times \frac{3}{100}) =$$

1 $\frac{5}{10}$ 7 $\frac{1}{100}$ 2 $\frac{5}{10}$ 6 $\frac{3}{100}$

$\frac{1}{1}$ 3 $\frac{1}{100}$ 100 $\frac{1}{1}$

14925000.

* Durante un calcolo di frazioni, un'espressione viene ridotta ai minimi termini con la pressione di uno dei tasti $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ o $\frac{1}{1000}$ o con la pressione del tasto = se l'espressione è riducibile.

$$3\frac{456}{78} = 8\frac{11}{13} \text{ (Reduction)}$$

3 $\frac{456}{78}$ 78

=

3.45678.

8.1113.

* Premendo ripetutamente SHIFT e $\frac{1}{1}$, il valore visualizzato verrà convertito in frazione impropria.

SHIFT $\frac{1}{1}$

115.13.

$$\frac{12}{45} - \frac{32}{56} =$$

12 $\frac{1}{45}$

32 $\frac{1}{56}$

4.15.

-32.105.

* Il risultato di un calcolo effettuato fra una frazione ed un decimale viene visualizzato sotto forma di decimale.

$$\frac{41}{52} \times 78.9 =$$

41 $\frac{41}{52}$ 52 \times
78 \square 9 $=$

41-52.
62.20961538

7-5 CALCOLI DI PERCENTUALE

12% of 1500

1500 \times 2 \square SHIFT $\%$

180.

660 in percentuale rispetto a 880

660 \square 880 \square SHIFT $\%$

75.

Aggiungere il 15% a 2500

2500 \times 15 \square SHIFT $\%$ $+$

2875.

25% di sconto su 3500

3500 \times 25 \square SHIFT $\%$ $-$

2625.

300cc vengono aggiunti a 500cc di soluzione. Qual è il valore percentuale del nuovo volume rispetto al vecchio?

300 \square 500 \square SHIFT $\%$

160.

Se hai guadagnato 80 € la scorsa settimana e 100 € (%) questa settimana, qual è la percentuale di crescita?

100 \square 80 \square SHIFT $\%$

25.

(%)

12% di 1200

18% di 1200

23% di 1200

1200 \times \times 12 \square SHIFT $\%$

^K 144.

18 \square SHIFT $\%$

^K 216.

23 \square SHIFT $\%$

^K 276.

26% di 2200

26% di 3300

26% di 3800

26 \times \times 2200 SHIFT $\%$
3300 SHIFT $\%$
3800 SHIFT $\%$

K	572.
K	858.
K	988.

30 in percentuale rispetto a 192

156 in percentuale rispetto a 192

192 \div \div 30 SHIFT $\%$
156 SHIFT $\%$

K	15.625
K	81.25

* 600 grammi vengono aggiunti a 1200 grammi. Qual è, in percentuale, il valore del nuovo totale rispetto al vecchio?

* 510 grammi vengono aggiunti a 1200 grammi. Qual è, in percentuale, il valore del nuovo totale rispetto al vecchio?

1200 $+$ $+$ 600 SHIFT $\%$
510 SHIFT $\%$

K	150.
K	142.5

* Di quanto è percentualmente inferiore 138 rispetto a 150?

* Di quanto è percentualmente inferiore 129 rispetto a 150?

150 $-$ $-$ 138 SHIFT $\%$
129 SHIFT $\%$

K	-8.
K	-14.

8/ CALCOLI DI FUNZIONE

I calcoli di funzione possono essere usati come subroutine delle 4 operazioni di base (incluse le operazioni fra parentesi).

* Questa calcolatrice computa $\pi = 3.141592654$ ed $e = 2.71828$

* In alcuni calcoli di funzione scientifica, il display scompare momentaneamente mentre si stanno eseguendo calcoli molto complessi. Non inserire ulteriori dati o premere tasti di altre funzioni fino a che non viene visualizzata la risposta.

* Per il limite di input range delle funzioni scientifiche, vedere a pagina 15.

8-1 CONVERSIONE DECIMALE ↔ SESSAGESIMALE

Il tasto $\boxed{\text{DMS}}$ converte i dati da sessagesimali (gradi, minuti, secondi) in forma di notazione decimale. Premendo $\boxed{\text{DMS}} \boxed{\text{DMS}}$ si ottiene, per contro, la conversione da decimale a sessagesimale.

$$14^{\circ}25'36'' =$$

14	$\boxed{\text{DMS}}$	14.
25	$\boxed{\text{DMS}}$	14.41666667
36	$\boxed{\text{DMS}}$	14.42666667
$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{DMS}}$		14°25'36.

8-2 FUNZIONI TRIGONOMETRICHE / FUNZIONI TRIGONOMETRICHE INVERSE

$$\sin\left(\frac{\pi}{6}\text{rad}\right) =$$

"RAD" ($\boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{D}}$)

$\boxed{\text{2ND}} \boxed{\text{F6}} \boxed{6} \boxed{\text{=}} \boxed{\text{SIN}}$

0.5

$$\cos 63^{\circ}52'41'' =$$

"DEG" ($\boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{D}}$)

$63 \boxed{\text{DMS}} 52 \boxed{\text{DMS}} 41 \boxed{\text{DMS}}$

$\boxed{\text{COS}}$

63.87805556
0.440283084

$$\tan(-35\text{gra}) =$$

"GRA" ($\boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{G}}$) 35 $\boxed{\text{=}} \boxed{\text{TAN}}$

-0.612800788

$$2 \cdot \sin 45^{\circ} \times \cos 65^{\circ} =$$

"DEG"

$$2 \times 45 \sin \times 6 \cos = \boxed{0.597672477}$$

$$\cot 30^\circ = \frac{1}{\tan 30^\circ} = \boxed{1.732050808}$$

$$\sec\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right) = \frac{1}{\cos\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right)} =$$

$$\text{"RAD"} \quad \pi \div 3 = \cos \text{ SHIFT } \sqrt{\square} \quad \boxed{2.}$$

$$\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \boxed{2.}$$

$$\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = \boxed{0.785398163}$$

$$\tan^{-1} 0.6104 = \boxed{31.39989118}$$
$$\text{"DEG"} \quad \square \quad 6104 \text{ SHIFT } \tan \text{ SHIFT } \frac{\square}{\square} \quad \boxed{31^\circ 23' 59.61}$$

8-3 FUNZIONI IPERBOLICHE / FUNZIONI IPERBOLICHE INVERSE

$$\sinh 3.6 = \boxed{18.28545536}$$

$$\tanh 2.5 = \boxed{0.986614298}$$

$$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 = \boxed{2.352409615}$$
$$\boxed{1} \quad \square \quad 5 \text{ Mth } \text{hyp} \text{ COS} \text{ --} \text{ --}$$
$$\text{MR} \text{ hyp} \text{ SIN} = \boxed{0.22313016}$$
$$\text{IN} \quad \text{M} \quad -1.5$$

$$\sinh^{-1} 30 = \boxed{4.094622224}$$

risolvi: $\tanh 4x = 0.88$.

$$x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} = \boxed{0.343941914}$$

**8 - 4 LOGARITMO NATURALE e COMUNE / FUNZIONI
ESPONENZIALI (antilogaritmo comune e naturale, potenze e
radici)**

$$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) =$$

$$1 \square 23 \square \log \square \boxed{0.089905111}$$

Risolvi: $4^x = 64$.

$$x \cdot \log 4 = \log 64$$

$$x = \frac{\log 64}{\log 4}$$

$$64 \square \log \square \div \square 4 \square \log \square = \boxed{3.}$$

$$\ln 90 (= \log_e 90) =$$

$$90 \square \ln \square \boxed{4.49980967}$$

$$\log 456 \div \ln 456 =$$

$$456 \square \log \square \div \square \ln \square = \boxed{0.434294481}$$

$$10^{1.23} =$$

$$1 \square 23 \square \text{SHIFT} \square 10^x \square \boxed{16.98243652}$$

(per ottenere l'antilogaritmo del logaritmo comune di 1.23)

$$e^{4.5} =$$

$$4 \square 5 \square \text{SHIFT} \square e^x \square \boxed{90.0171313}$$

(per ottenere l'antilogaritmo del logaritmo naturale di 4.5)

$$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} =$$

$$\square 4 \square \text{SHIFT} \square 10^x \square + \square 5 \square \times \square 3 \square \text{SHIFT} \square e^x \square = \boxed{2.760821773}$$

$$5.6^{2.3} =$$

$$5 \square 6 \square \text{SHIFT} \square x^y \square 2 \square 3 \square = \boxed{52.58143837}$$

$$123^{1/7} (= \sqrt[7]{123}) =$$

$$123 \square \text{SHIFT} \square x^y \square 7 \square = \boxed{1.988647795}$$

$4^{2.5} =$

$0.16^{2.5} =$

$9^{2.5} =$

$2 \square 5 \text{SHIFT} \square x^y \text{SHIFT} \square x^y \square 4 \square =$

32.

$\square 16 \square =$

0.01024

$9 \square =$

243.

$(78-23)^{1.2} =$

$\text{[C]} \square 78 \square - \square 23 \square \text{[=]} \text{SHIFT} \square x^y \square 1.2 \square \text{[C]} \square =$

1.305111829⁻²

$3^{1.2} + e^{1.0} =$

$3 \text{SHIFT} \square x^y \square 1.2 \square + \square 1.0 \text{SHIFT} \square e^x \square =$

553467.4658

$\log \sin 40^\circ + \log \cos 35^\circ =$

"DEG"

$40 \text{[sin]} \square \text{[log]} \square + \square 35 \text{[cos]} \square \text{[log]} \square =$

-0.278567983

$\text{SHIFT} \square \text{[log]} \square =$

0.526540784

(l'antilogaritmo.....0.526540784)

$15^{1/5} + 25^{1/6} + 35^{1/7} =$

$15 \text{SHIFT} \square x^y \square 5 \square + \square 25 \text{SHIFT} \square x^y \square 6 \square$

$\square + \square 35 \text{SHIFT} \square x^y \square 7 \square =$

5.090557037

8-5 RADICI QUADRATE, RADICI CUBICHE, QUADRATI, RECIPROCI E FATTORIALI

$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} =$

$2 \square \sqrt{\square} \square + \square 3 \square \sqrt{\square} \square \times \square 5 \square \sqrt{\square} \square =$

5.287196909

$\sqrt[3]{5} + \sqrt{-27} =$

$5 \text{SHIFT} \square \sqrt[3]{\square} \square + \square 27 \square \text{SHIFT} \square \sqrt{\square} \square =$

-1.290024053

$123 + 30^2 =$

$123 \square + \square 30 \text{SHIFT} \square x^2 \square =$

1023.

$$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} =$$

$$3 \text{ [SHIFT] } [\frac{1}{x}] = 4 \text{ [SHIFT] } [\frac{1}{x}] = \text{ [SHIFT] } [\frac{1}{x}] \quad \boxed{12.}$$

$$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) =$$

$$8 \text{ [SHIFT] } [!] \quad \boxed{40320.}$$

8 - 6 FUNZIONI MISTE (in modalità FIX, SCI, NORM, RND, RAN #, ENG)

$$1.234 + 1.234 =$$

"FIX2" ([MODE] [7] [2])

$$1 \text{ [.] } 234 \text{ [+]} \quad \boxed{\text{FIX } 1.23}$$

$$1 \text{ [.] } 234 \text{ [=]} \quad \boxed{\text{FIX } 2.47}$$

$$\text{ [MODE] [9] } \quad \boxed{2.468}$$

"FIX2"

$$1 \text{ [.] } 234 \text{ [SHIFT] [RND] [+]} \quad \boxed{\text{FIX } 1.23}$$

$$1 \text{ [.] } 234 \text{ [SHIFT] [RND] [=]} \quad \boxed{\text{FIX } 2.46}$$

$$\text{ [MODE] [9] } \quad \boxed{2.46}$$

$$1 \div 3 + 1 \div 3 =$$

"SCI2" ([MODE] [8] [2])

$$1 \text{ [.] } 3 \text{ [+]} \quad \boxed{\text{SCI } 3.3^{-01}}$$

$$1 \text{ [.] } 3 \text{ [=]} \quad \boxed{\text{SCI } 6.7^{-01}}$$

$$\text{ [MODE] [9] } \quad \boxed{0.666666666}$$

"SCI2"

$$\text{ [F-] } 1 \text{ [.] } 3 \text{ [F-] [SHIFT] [RND] [+]} \quad \boxed{\text{SCI } 3.3^{-01}}$$

$$\text{ [F-] } 1 \text{ [.] } 3 \text{ [F-] [SHIFT] [RND] [=]} \quad \boxed{\text{SCI } 6.6^{-01}}$$

$$\text{ [MODE] [9] } \quad \boxed{0.66}$$

$$1 \div 1000 = 0.001$$

$$= 1 \times 10^{-3}$$

(Norm 1)

1 \div 1000 \equiv

1. ⁰³
0.001

(Norm 2)

MODE 9

123m \times 456

= 56088m

= 56.088km

123 \times 456 \equiv

ENG

56088.
56.088 ⁰³

78g \times 0.96

= 74.88g

= 0.07488kg

78 \times 0.96 \equiv

SHIFT ENG

74.88
0.07488 ⁰³

Generazione di un numero casuale fra 0.000 e 0.999)

SHIFT RAND

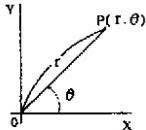
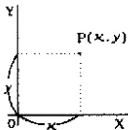
0.570

(Example)(Ejemplo)

8 - 7 CONVERSIONE DI COORDINATE

* Coordinate rettangolari

* Coordinate polari



Per le coordinate polari, il valore di θ potrà essere calcolato nell'intervallo $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ (il range di calcolo sarà lo stesso per radianti e gradienti)

se $x=14$ e $y=20.7$ qual è il valore di r e di θ ?

"DEG"

14 **SHIFT** **R↔P** 20 **□** 7 **■** 24.98979792

(r)

(continuando) **SHIFT** **Y↔X** **SHIFT** **8↔10** 55° 55° 42.2

(θ)

se $r = 25$ e $\theta = -56^\circ$, qual è il valore di x e y ?

"DEG"

25 **SHIFT** **R↔P** 56 **■** 13.97982259

(x)

(continuando) **SHIFT** **Y↔X** 20.72593931

(y)

8 - 8 PERMUTAZIONI

Input range: $n \geq r$ (dove n e r sono numeri naturali)
esempio:

Quanti numeri di 4 cifre possono essere ottenuti con una permutazione di 4 diversi numeri fra 1 e 7?

7 **SHIFT** **nPr** 4 **■** 840.

8 - 9 COMBINAZIONI

Input range: $n \geq r$ (dove n e r sono numeri naturali)

$${}^n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Esempio

Quanti gruppi di 4 membri possono essere ottenuti in una classe di dieci elementi?

10 **SHIFT** **nCr** 4 **■** 210.

9/ CALCOLI DI DEVIAZIONI STANDARD

* E' necessario impostare la modalit  SD premendo i tasti **MODE** **•** in sequenza.

* Assicurarsi di premere anche **SHIFT** **SAC** in sequenza prima di eseguire qualsiasi calcolo.

* I calcoli di deviazione standard e di media aritmetica sono eseguiti come di seguito illustrato:

** Deviazione standard

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n}}$$

[usando la totalit  di dati di una popolazione definita, calcolarne la deviazione standard:

$$\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}}$$

[Calcolare dal campione di una popolazione, la deviazione standard all'interno della stessa

** Media aritmetica

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{\sum x}{n}$$

Ex.)

trovare $\sigma_{n-1}, \sigma_n, \bar{x}, n, \sum x$ and $\sum x^2$, dei dati seguenti: 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52.

*SD'(MODE □)

SHIFT [5AC] 55 [DATA] 54 [DATA] 51 [DATA]

55 [DATA] 53 [DATA] [DATA] 54 [DATA]

52 [DATA]

52.

(deviazione standard del campione)

SHIFT [σ_{n-1}]

1.407885953

(deviazione standard della popolazione)

SHIFT [σ_n]

1.316956719

(media aritmetica)

SHIFT [x̄]

53.375

(numerosità dei dati)

SHIFT [n]

8.

(somma dei valori)

SHIFT [Σ]

427.

(somma dei quadrati dei valori)

SHIFT [Σ²]

22805.

43030CS133032