

IV. Calcoliscientifici

1. Calcoli di base

Esempio	Operazione	Display (basso)
$25 + 3.2 \cdot 18$	25 $\boxed{+}$ 3.2 $\boxed{\cdot}$ 18 $\boxed{=}$	10.2
$65 \times 5/3$	65 $\boxed{\times}$ 5 $\boxed{/}$ 3 $\boxed{=}$	108.3333333
$7 \times (-2) / (-3.5)$	7 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{/}$ (-) 3.5 $\boxed{=}$	4.
$255 \times 3652 \times 7401$	255 $\boxed{\times}$ 3652 $\boxed{\times}$ 7401 $\boxed{=}$	6892255260.
$(3.6 \cdot 10^{65}) \times (-5.6 \cdot 10^{-23})$	3.6 \boxed{EXP} 65 $\boxed{\times}$ (-) 5.6 \boxed{EXP} (-) 23 $\boxed{=}$	-20.16 ⁴³
$58 - (6 + 3) \times 4$	58 $\boxed{-}$ (6 $\boxed{+}$ 3) $\boxed{\times}$ 4 $\boxed{=}$	4.
$(8-5) \times (2.3+5)$	(8 $\boxed{-}$ 5) $\boxed{\times}$ (2.3 $\boxed{+}$ 5) $\boxed{=}$	21.9
$2 \times (5+6)$	2 $\boxed{\times}$ (5 $\boxed{+}$ 6) $\boxed{=}$	22.

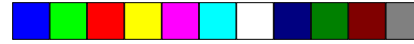
2. Calcoli di funzioni scientifiche

(1) $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, X^2 , X^{-1} , X^y , \sqrt{x}

Esempio	Operazione	Display(basso)
$\sqrt{64} - \sqrt{61}$	$\sqrt{\quad}$ 64 $\boxed{-}$ $\sqrt{\quad}$ 61 $\boxed{=}$	-1.
$\sqrt[3]{2 \times 5 \times 8}$	$\sqrt[3]{\quad}$ (2 $\boxed{\times}$ 5 $\boxed{\times}$ 8) $\boxed{=}$	4.30886936
$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$	(3 \boxed{SHIFT} x^{-1} - 4 \boxed{SHIFT} x^{-1}) $\boxed{=}$ \boxed{SHIFT} x^{-1} $\boxed{=}$	12.
$\sqrt{2^2+5^2}$	$\sqrt{\quad}$ (2 $\boxed{x^2}$ + 5 $\boxed{x^2}$) $\boxed{=}$	5.385164807
$(-2.5)^2$	((-) 2.5) $\boxed{x^2}$ $\boxed{=}$	6.25
$2^{-2} \cdot 5^4$	2 $\boxed{x^y}$ (-) 2 $\boxed{-}$ 5 $\boxed{x^y}$ 4 $\boxed{=}$	-624.75
$(2+3)^{1/4}$	(2 $\boxed{+}$ 3) $\boxed{x^y}$ 4 \boxed{SHIFT} x^{-1} $\boxed{=}$	1.495348781
$2 + \sqrt[4]{61}$	2 $\boxed{+}$ 4 \boxed{SHIFT} $\sqrt[4]{\quad}$ 61 $\boxed{=}$	5
$2.5^{1.2}$	2.5 $\boxed{x^y}$ 1.2 $\boxed{=}$	3.002811085
$8^{-5} \cdot 3$	8 $\boxed{(-)}$ $\boxed{x^y}$ 5 $\boxed{-}$ 3 $\boxed{=}$	-2.999969482

31





(2) Funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse:

- assicurarsi di aver correttamente selezionato la misura dell'angolo prima di eseguire calcoli con funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse.

Esempio	Operazione	Display(basso)
Sin30°	DRG → "D" sin 30 EXE	0.5
Cos($\frac{\pi}{2}$ rad)	DRG → "R" cos (π SHIFT π / 2) EXE	0.
Tan(-20gra)	DRG → "G" tan (-) 20 EXE	-3.249196962 ⁻⁰¹
Sin5°36'28"	DRG → "D" sin 52 DMS 36 DMS 28 DMS EXE	7.94470632 ⁻⁰¹
Sin ⁻¹ 0.5	DRG → "D" SHIFT sin ⁻¹ 0.5 EXE	30.
Cos ⁻¹ 0.5	DRG → "R" SHIFT cos ⁻¹ 0.5 EXE SHIFT ►DEG	1.047197551 1°02'50"
Tan ⁻¹ (2+3)	DRG → "D" SHIFT tan ⁻¹ (2 + 3) EXE SHIFT ►DEG	1.373400767 1°22'24"

(3) Funzioni iperboliche ed iperboliche inverse

Esempio	Operazione	Display(basso)
sinh2.5	HYP sin 2.5 EXE	6.050204481
cosh38	HYP cos 38 EXE	1.592796588 ¹⁶
tanh1.25	HYP tan 1.25 EXE	0.84828364
sinh ⁻¹ 20	HYP SHIFT sin 20	3.689503869
cosh ⁻¹ 65	HYP SHIFT cos 65	4.867475274
tanh ⁻¹ (5/6)	HYP SHIFT tan (5 / 6) EXE	1.198947636
sinh2.5-cosh2.5	HYP sin 2.5 - HYP cos 2.5 EXE	-8.208499864 ⁻⁰²
cosh ⁻¹ 2Xtanh ⁻¹ 0.5	HYP SHIFT cos 2 X HYP SHIFT tan 0.5 EXE	7.234130646 ⁻⁰¹

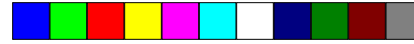
(4) Funzioni logaritmiche ed esponenziali

Esempio	Operazione	Display(basso)
log30	log 30 EXE	1.477121255
ln50	ln 50 EXE	3.912023005
log255+ln3	log 255 + ln 3 EXE	3.505152469
e ^{3.5}	SHIFT e ^x 3.5 EXE	33.11545196
10 ⁴	SHIFT 10 ^x 4 EXE	10000.
e ^{-3+10^{1.2}}	SHIFT e ^x (-) 3 + SHIFT 10 ^x 1.2 EXE	15.89871899

(5) Numeri fattoriali, permutazioni e combinazioni

Esempio	Operazione	Display(basso)
10P3	10 SHIFT nPr 3 EXE	720.
nPr=n!/(n-r)!		
5C2	5 SHIFT nCr 2 EXE	10.
nCr=n!/r!(n-r)!		
5!	5 SHIFT n! EXE	120.
N!=n(n-1)(n-2)···2·1		





(6) Conversione di coordinate

- Assicurarsi che l'unita' di misura dell' angolo sia stata selezionata, prima di eseguire conversioni di coordinate.

Esempio	Operazione	Display(basso)
Se $x=2$ e $y=3$, Quanto valgono r e θ ?	\rightarrow DEG "D"	
	2 ALPHA , 3 SHIFT \rightarrow r θ	r 3.605551275
	\rightarrow	θ 56.30993247
	\leftarrow	r 3.605551275
Se $r=2$ e $\theta=3$, Quanto valgono x e y	\rightarrow DEG "D"	
	2 ALPHA , 3 SHIFT \rightarrow X \rightarrow Y	r 1.99725907
	\rightarrow	y 1.046719125 ⁻⁰¹
	\leftarrow	x 1.99725907

(7) Percentuale e casualita'

Esempio	Operazione	Display(basso)
236%	236 ALPHA % EXE	2.36
100X30%	100 \times 30 ALPHA % EXE	30.
12/40%	12 / 40 ALPHA % EXE	30.
100+100X25%	100 + 100 \times 25 ALPHA % EXE	125.
60X3%-50X4%	60 \times 3 ALPHA % - 50 \times 4 ALPHA % EXE	-0.2
generazione di un numero casuale (0.000-0.999)	SHIFT RANDM EXE	0.211
	EXE	0.049
	EXE	0.144
WILLEKEURIG+5	SHIFT RANDM + 5 EXE	5.144
Sin(WILLEKEURIG)	sin SHIFT RANDM EXE	2.513271477 ^{-0.3}

34

(8) Calcoli decimali e sessagesimali

Esempio	Operazione	Display(basso)
20°36'53"	20 \rightarrow MS 36 \rightarrow MS 53 \rightarrow MS EXE	20.6147222
	SHIFT \rightarrow DEG	20°36'53"
3.45	3.45 EXE	3.45
	SHIFT \rightarrow DEG	3°27'00"
0.236	0.236 EXE	0.236
	SHIFT \rightarrow DEG	0°14'10"
5°23'	5 \rightarrow MS 23 \rightarrow MS EXE	5.383333333
	SHIFT \rightarrow DEG	5°23'00"

Se il numero totale delle cifre per gradi /minuti/secondi eccede 10, il valore di ordine piu' alto (gradi e minuti) detiene la prioritaa' di visualizzazione, ed ogni valore di ordine inferiore non viene ne' visualizzato ne' memorizzato come valore decimale all'interno del calcolatore.

(9) Conversione di unita' angolare

Esempio	Operazione	Display(basso)
Convertire 50°c in radianti e gradi decimali.	\rightarrow DEG "D"	
	50 SHIFT \rightarrow DRG	0.872664626
		\rightarrow DRG
	SHIFT \rightarrow DRG	55.55555556
		\rightarrow DRG
Esprimere il risultato di $\sin^{-1}0.5$ in gradi sess., radianti, e gradi decimali rispettivamente.	SHIFT \sin^{-1} 0.5 EXE	30.
		\rightarrow DRG
	SHIFT \rightarrow DRG	0.523598775
		\rightarrow DRG
	SHIFT \rightarrow DRG	33.33333333

35





3. Calcoli e funzioni di memoria.

Il calcolatore possiede una memoria indipendente (MR), 27

memorie variabili (A-Z), e 10 memorie costanti

(C, h, G, e, me, u, Na, K, Vm, g).

(1) Memoria indipendente:

I risultati di addizione e sottrazione (a e da somma)

possono essere immagazzinati direttamente in memoria :

Esempio	Operazione	Display(basso)
Azzerare il contenuto della memoria	SHIFT MC	MCL
Inserire 236 in memoria	236 M+	236.
Richiamare il dato dalla memoria	ALPHA MR EXE	236.
Inserire 100 in memoria	100 M+	100.
Richiamare il dato dalla memoria	ALPHA MR EXE	336.
Subtrair 50 à memória	50 SHIFT M-	50.
Sottrarre 50 dalla memoria	ALPHA MR	286.
60+MR	60 + ALPHA MR EXE	346.
5XMR	5 x ALPHA MR EXE	1430.
logMR	log ALPHA MR EXE	2.456366033

(2) memorie variabili

Esempio	Operazione	Display(basso)
Inserire 25.6 nella memoria A	25.6 STO A	25.6
Richiamare il contenuto della memoria A	SHIFT RCL A	25.6
Inserire il risultato di 20*3.5 nella memoria D	20 x 3.5 STO D	70.
A(2+3)	ALPHA A (2 + 3) EXE	128.
D	ALPHA r ALPHA D EXE	402.1238597
Inserire il risultato di A+D nella memoria B	ALPHA A + ALPHA D STO B	95.6
Richiamare il contenuto della memoria B	SHIFT RCL B	95.6

36

37

(3) Memorie costanti

Il calcolatore possiede 9 costanti scientifiche:

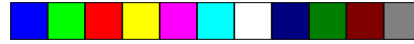
Nome	Simbolo	Valor	Unidade
Velocita' della luce	c	299792458	ms ⁻¹
Costante di Plank	h	6.626176*10 ⁻³⁴	J.S
Costante gravitazionale	G	6.672*10 ⁻¹¹	Nm ² kg ⁻²
Carica elettronica	e	1.6021892*10 ⁻¹⁹	C
Massa elettronica a riposo	me	9.109534*10 ⁻³¹	kg
Massa atomica	U	1.6605655*10 ⁻²⁷	kg
Costante di Avogadro	NA	6.022045*10 ²³	mol ⁻¹
Costante di Boltzmann	K	1.380662*10 ⁻²³	J.K ⁻¹
Volume molecolare di un gas ideale a condizioni normali	Vm	0.02241383	m ³ mol ⁻¹
Accelerazione di gravita' in caduta libera	g	9.80665	ms ⁻²

Esempio	Operazione	Display(basso)
Saída velocidade da luz C	ALPHA C EXE	299792458
C/2+3	ALPHA C / 2 + 3 EXE	149896232
Saída Constante Gravitacional G	ALPHA G EXE	6.672 ⁻¹¹
Ln5N _A (Constante de Avogadro)	In 5 ALPHA NA EXE	56.36432195

4. Calcolo di frazioni :

- Le frazioni vengono inserite e visualizzate nell'ordine seguente : intero, numeratore e denominatore.
- Un numero decimale, negativo ed esponenziale non puo' essere inserito come frazione.





Esempio	Operazione	Display(basso)
$\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4}$	2 MC 3 + 1 MC 3 MC 4 EXE	2+5+12
$\frac{56}{13} + \frac{8}{10}$	56 MC 13 / 8 MC 10 EXE	5+5+13
$2\frac{128}{564}$	2 MC 128 MC 564 EXE	2+32+141
$\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{8}}$	1 / (1 MC 2 + 1 MC 5) EXE	1+3+7
$\frac{7}{12}$	2 x 7 MC 12 EXE	1+1+6
$2 \times (2 - \frac{2}{3})$	2 x (2 - 2 MC 3) EXE	2+2+3
	MC	2.666666667
	MC	2+2+3
	MC DC	8+3
	MC DC	2+2+3

- Quando il numero di caratteri, incluso numeri interi, numeratori, denominatori e limitatori eccede 10, la frazione inserita viene visualizzata in formato decimale.

5. Calcoli in base-n

- Calcoli binari, ottali ed esadecimali, conversioni ed operazioni logiche sono eseguite in modalita' di base-n.
- Premere **DHBO** per selezionare e cambiare il sistema numerico; la sequenza di cambio e' DEC-HEX-BIN-OCT-DEC... Ed un simbolo corrispondente "D" "H" "B" "O" compare sul display.

- Valori validi in ciascun sistema numerico :

Sistema numerico	valori validi
Binario	0, 1
Ottale	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Decimale	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Esadecimale	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

38

- Numero di cifre visualizzate in ciascun sistema numerico:

Sistema numerico	Numero di cifre visualizzate
Binario	Fino a 32 cifre(8 cifre+4 blocchi)
Ottale	Fino a 11 cifre(8cifre+3blocchi)
Decimale	Fino a 10 cifre
Esadecimale	Fino a 8 cifre

- Gamma di calcolo

Sistema numerico	Gamma di calcolo
Binario	Positivo 01111111111111111111111111111111 X 0
	Negativo 11111111111111111111111111111111 X 10000000000000000000000000000000
Ottale	Positivo 1777777777 X 0
	Negativo 3777777777 X 20000000000
Decimale	Positivo 2147483647 X 0
	Negativo -1 X -2147483648
Esadecimale	Positivo 7FFFFFFF X 0
	Negativo FFFFFFFF X 80000000

- Visualizzazione di blocchi di binario ed ottale

Nel modo binario viene visualizzato un massimo di 32 cifre in 4 blocchi di 8 cifre .Nel modo ottale viene visualizzato un massimo di 11 cifre in un blocco di 8 cifre ed un secondo blocco di 3 cifre.

Esempio : modo binario

Blocco 4	Blocco 3	Blocco 2	Blocco 1
10000111	01100101	01000011	00100001
8 cifre	8 cifre	8 cifre	8 cifre

32 cifre

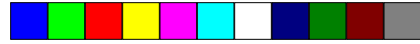
No modo octal:

Blocco 2	Blocco 1
012	34567012
3cifre	8 cifre

11 cifre

39





- Nel modo binario il blocco 1 compare sul display dopo il calcolo. Premere il tasto **BLOCK** per visualizzare gli altri blocchi; il numero del blocco incrementa ogni volta viene premuto **BLOCK** Il numero del blocco viene visualizzato come un esponentiale nella linea piu' bassa.

Esempio:

10001100011
01100011^{1b} (Blocco 1)

10001100011
00000000^{2b} (Blocco 2)

10001100011
00000000^{3b} (Blocco 3)

00001100011
00000000^{4b} (Blocco 4)

00001100011
01100011^{1b} (Ritorna al Blocco 1)

- nel modo ottale il Blocco 1 compare sul display dopo il calcolo; ogni volta che viene premuto il tasto **BLOCK** il blocco visualizzato commuta tra Blocco 1 e Blocco 2. Il numero del blocco e' visualizzato sulla destra della striscia piu' bassa come un numero esponentiale.

Exemplo:

12345678901
45678901¹⁰ (Blocco 1)

40

12345678901
123²⁰ (Blocco 2)

12345678901
45678901¹⁰ (Ritorna al Blocco 1)

(1) Conversioni binarie, ottali, decimali, esadecimali :

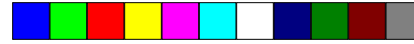
Esempio	Operazione	Display(basso)
Come deve essere espresso 2210 nel sistema binario	DHBO "d"	
	22 EXE	22 ^d
ottale ed esadecimale	DHBO	00000016 ^H
	DHBO	00010110 ^{1b}
	DHBO	00000026 ¹⁰

(2) Operazioni aritmetiche di base mediante l'uso di valori binari ,ottali , decimali ed esadecimali.

Esempio	Operazione	Display(basso)
$0011_2 + 11010_2$	DHBO "b"	
	0011 + 11010 EXE	00011101 ^{1b}
$4B_{16} - AC_{16}$	DHBO "H"	
	4B3 - AC EXE	00000407 ^H
$123_8 \times 16_8$	DHBO "O"	
	123 x 16 EXE	00002212 ¹⁰
$10_{10} / 2_{10}$	DHBO "d"	
	10 ÷ 2 EXE	5 ^d
$12_8 + 5_8 \times 2_8$	DHBO "O"	
	12 + 5 x 2 EXE	00000024 ¹⁰
$(-2)_{16} \times 3 + 5_{16}$	DHBO "H"	

41





	(-) 2 × 3 + 5 EXE	FFFFFFFF ^H
(2+5) ₁₀ X9 ₁₀	DHBO "d"	
	(2 + 5) × 9 EXE	63 ^d

(3) Operazioni logiche

Esempio	Operazione	Display(basso)
20 ₁₀ EN5 ₁₀	DHBO "d"	
	20 SHIFT AND 5 EXE	4 ^d
AB ₁₆ OF 23 ₁₆	DHBO "H"	
	AB SHIFT OR 23 EXE	00000Ab ^H
223 ₃ XOF 6 ₈	DHBO "O"	
	223 SHIFT XOR 6 EXE	00000225 ¹⁰
110 ₂ XNOC1111 ₂	DHBO "b"	
	110 SHIFT XOR 1111 EXE	11110110 ^{1b}
NIET 34 ₈	DHBO "O"	
	SHIFT NOT 34 EXE	77777743 ¹⁰
NEG 5 ₁₀	DHBO "d"	
	SHIFT NEG 5 EXE	-5 ^d
2B ₁₆ EN5 ₁₆ OF4 ₁₆	DHBO "H"	
	2B SHIFT AND 5 SHIFT OR 4 EXE	1 ^H
NEG6 ₈ XOF 12 ₈	DHBO "O"	
	SHIFT NEG 6 SHIFT XOR 12 EXE	77777760 ¹⁰

6. Calcoli statistici

• Inserimento dei dati :

Esempio 1: Dati: 10, 50, 20

Tasti di operazione: 1 DATA 50 DATA 20 DATA

Esempio 2: Dati: 10, 30, 30, 40

4 2

Tasti di operazione: 1 DATA 30 DATA DATA 40 DATA

Il dato inserito precedentemente viene ancora inserito ogni volta che DATA viene premuto senza inserire alcun dato.

Esempio 3: Dati: 20, 10, 10, 10, 10, 60

Tasti di operazione: 20 DATA 10 ALPHA = 4 DATA 60 DATA

Premere ALPHA e poi il tasto = seguito da un valore che rappresenti il numero di volte che il dato viene ripetuto, poi il tasto DATA: l'inserimento multiplo di dati viene eseguito automaticamente.

• Cancellazione dei dati inseriti

Esempio 1: 20 DATA 30 DATA 40 DATA

Per cancellare 40, premere SHIFT CD

Esempio 2: Per cancellare 30, premere SHIFT CD

Esempio 3: 20 DATA 30 DATA 40 ALPHA = 2 DATA

Per cancellare 40 ALPHA = 2, premere SHIFT CD

Esempio 4: 20 DATA 30 ALPHA = 3 DATA 40 DATA

Per cancellare 30 ALPHA = 3, premere 30 ALPHA = 3 SHIFT CD

• Formule di calcolo statistico:

Media di un campione $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Somma di campioni $x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$

Somma del quadrato di campioni $x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$

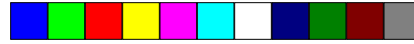
Deviazione standard della popolazione $\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$

Deviazione standard di campioni $\sigma_s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$

(n rappresenta il numero di campioni)

4 3





- Il risultato di un calcolo statistico puo' essere anche utilizzato per altri calcoli :

- Esempio di calcolo statistico

Esempio	Operazione	Display
Azzerare tutti i contenuti nella memoria statistica	ALPHA SC	Scl
Il calcolo di formule come qui di seguito $n, \bar{x}, x, x^2, n, n-1$	20 ALPHA 5 DATA	$n=(\text{linea piu' alta del display}) 5.$
	30 ALPHA 4 DATA	$n=9.$
	40 DATA	$n=10.$
Valore	10 ALPHA 6 DATA	$n=16.$
Frequenza	SHIFT n EXE	16.
20	SHIFT EXE	20.
30	SHIFT x EXE	320.
40	SHIFT x² EXE	7800.
10	SHIFT σn-1 EXE	9.6609117831
2	SHIFT σn EXE	9.354143467
\bar{x}	2 SHIFT x̄ EXE	40.
$30+2 x^2$	30 + 2 SHIFT x² EXE	15630.

7. Funzioni di calcolo di formule

Il calcolatore possiede 38 formule preinserite. Nelle funzioni di calcolo delle formule, inserire valori diversi di variabili per ottenere diversi risultati di formule. L'utilizzatore puo' anche inserire una formula e memorizzarla a seconda delle proprie necessita'.

<1> Le formule preinserite sono le seguenti:

1.Area di un triangolo: $S = \frac{1}{2}bc\sin A$

2.Area di un cerchio: $S = r^2$

44

3.Area di un settore: $S = \frac{1}{2}r^2\theta$

4.Area di un parallelogramma: $S = ab\sin\theta$

5.Area di un'ellisse: $S = ab$

6.Area di un trapezoide: $S = \frac{1}{2}(a+b)h$

7.Volume di una sfera: $S = 4 r^2$

8.Area esterna di un cilindro circolare: $S = 2 r(h+r)$

9.Volume di una sfera: $V = r^3$

10.Volume di un cilindro circolare: $V = \frac{4}{3} r^2h$

11.Volume di un cono circolare: $V = \frac{1}{3} r^2h$

12.Somma di una progressione aritmetica: $S = \frac{1}{2}n[2a_0 + (n-1)d]$

13.Somma di una progressione geometrica: $S = a_0(r^n - 1)(r-1)$

14.Somma di quadrati: $s = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$

15.Somma di cubi: $s = (\frac{1}{2}n(n+1))^2$

16.Distanza fra due punti: $d = \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$

17.Angolo di intersezione tra due linee rette.: $\theta = \tan^{-1} \frac{b_1-b_2}{1+k_1k_2}$

18.Teorema del coseno: $a = \sqrt{b^2+c^2-2bc \cos A}$

19.Teorema del seno: $a = 2r\sin A$

20.Spazio: $S = Vot + \frac{1}{2}at^2$

21.Velocita': $V = V_0 + at$

22.Ciclo del moto circolare (1): $T = 2 r/v$

23.Ciclo del moto circolare (2): $T = 2 /$

24.Ciclo del pendolo semplice: $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

25.Frequenza dell'oscillazione elettrica: $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

45





- 26. Resistenza di un conduttore: $R = \frac{l}{S}$.
- 27. Legge di Joule (1): $P = U^2/R$
- 28. Legge di Joule (2): $P = I^2R$
- 29. Resistenza parallelo: $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$
- 30. Energia cinetica : $E = \frac{1}{2} mV^2$
- 31. Energia potenziale: $E = mgh$
- 32. Forza centrifuga(1): $F = mv^2/r$
- 33. Forza centrifuga(2): $F = m^2 r$
- 34. Legge di gravitazione universale: $F = G \frac{Mm}{r^2}$
- 35. Forza di un campo elettrico: $E = Q/(4 r^2)$
- 36. Equazione di massa-energia: $E = mc^2$
- 37. Indice relativo di rifrazione: $E = \sin i/\sin r$
- 38. Angolo critico di incidenza: $\theta = \sin^{-1}(n^2/n1)$

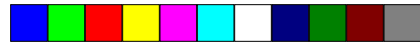
<2> Ricerca della formula :

- a. Premere **FNLA** per ricercare sequenzialmente le formule preinserite
- b. Premere **SHIFT** e **←** per ritornare alla formula precedente.
- c. Premere il numero della formula e poi **FNLA** o **SHIFT** **←** per la ricerca della formula preinserita.

Eaemplo:



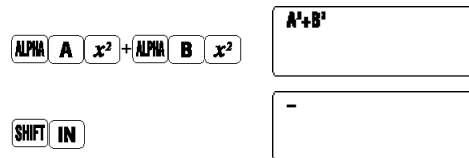
46



<3> Memorizzazione personalizzata della formula:

Premere **SHIFT** **IN** per memorizzare la formula visualizzata in memoria.

Esempio: memorizzare A^2+B^2 in memoria



(indica che la formula e' stata immagazzinata in memoria)

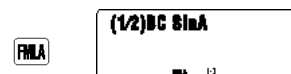
<4> Cancellazione delle formule personalizzate:

Quando una formula non viene richiamata da molto tempo, puo' essere considerata inutile e puo' essere cancellata premendo **SHIFT** **FDEL**.

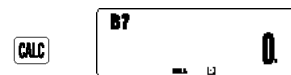
<5> Calcolo della formula:

Esempio: calcolare l'area di un triangolo:

Richiamare la formula specifica

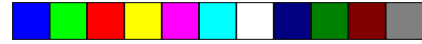


Calcolo

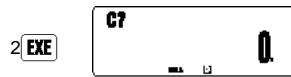


47





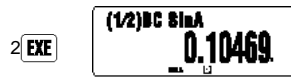
Inserimento della variabile B



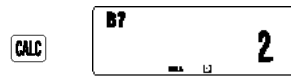
Inserimento della variabile C



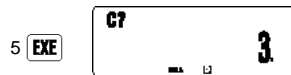
Inserimento della variabile A



Calcolo



Inserimento della variabile B



Il valore della variabile C non cambia



Il valore della variabile A non cambia



48

V. Funzione Gamma dei valori inseriti

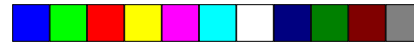
Funzione	Gamma dei valori inseriti
Senx	DEG: $ x < 1 \times 10^{10}$
	RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$
	GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
Tanx	Comunque per tanx:
	DEG: $ x < 90(2n-1)$
	RAD: $ x < \frac{\pi}{2}(2n-1)$
	GRAD: $ x < 100(2n-1)$ (n e' un numero intero)
Sen ⁻¹ x	
Cos ⁻¹ x	-1 x 1
Tan ⁻¹ x	$ x < 1 \times 10^{100}$
Senhx	
Coshx	-230.2585092 x 230.2585092
Tanhx	
Senh ⁻¹ x	$ x < 1 \times 10^{100}$
Cosh ⁻¹ x	1 x < 1X10 ¹⁰⁰
tanh ⁻¹ x	$ x < 1$
Ln _x	
Log _x	1X10 ⁻⁹⁹ x < 1X10 ¹⁰⁰
E ^x	-1X10 ¹⁰⁰ < x < 230.2585092
10 ^x	-1X10 ¹⁰⁰ < x < 100
Y ^x	y > 0: -1X10 ¹⁰⁰ < x log y < 100
	y = 0: 0 < x < 1X10 ¹⁰⁰
	y < 0: -1X10 ¹⁰⁰ < x log y < 100 (x e' un numero intero o dispari)
√ _x	y > 0: -1X10 ¹⁰⁰ < $\frac{1}{x}$ log y < 100, (x ≠ 0)
	y = 0: 0 < x < 1X10 ¹⁰⁰
√ _x	y < 0: -1X10 ¹⁰⁰ < $\frac{1}{x}$ log y < 100 (x e' un numero dispari o $\frac{1}{x}$ e' un numero intero)
	0 x < 1X10 ¹⁰⁰
√ _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 n 69 (n e' un numero intero)

49





nPr	$0=r=n$ (r e n sono numeri interi) resultaat $<1X10^{100}$
nCr	$0=r=n$ (r e n sono numeri interi) resultaat $<1X10^{100}$
→DEG	$ x <1X10^7$ Se x eccede il valore , la funzione non puo' essere eseguita
x,y →r, θ	$ x <1X10^{100}$, $ y <1X10^{100}$ $\sqrt{x^2+y^2}<1X10^{100}$, $ r <1X10^{100}$
r,θ →x,y	$0=r<1X10^{100}$ DEG: $ \theta <1X10^{10}$, RAD: $ \theta <1X10^{10}$ GRAD: $ \theta <1X10^{10}$
DRG →	DEG RAD: $ X <1X10^{100}$ RAD GRAD: $ X <\frac{\pi}{2}X10^{98}$ GRAD DEG: $ X <1X10^{100}$
→BIN	BIN: Positivo: $0=x=0111111111111111111111111111111111111111$ Negativo: $0=x=11$
→DEC	DEC: Positivo: $0=x=2147483647$ Negativo: $-2147483647=x=-1$
→OCT	OCT: Positivo: $0=x=1777777777$ Negativo: $200000000=x=3777777777$
→HEX	HEX: Positivo: $0=x=7FFFFFFF$ Negativo: $80000000=x=FFFFFFFF$
Calcoli	$ x <1X10^{99}$
statistici	$ x <1X10^{100}$
	$ n <1X10^{100}$
	$x^2 <1X10^{100}$
	$\bar{x}: n > 0$
	$n: 0 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} <1X10^{100}$, $n > 0$
	$n-1: 0 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n-1} <1X10^{100}$, $n > 1$



VI .Specifiche

• Calcoli:

Funzioni di calcolo di base: + - x ÷

Funzioni preinserite :trigonometriche, trigonometriche inverse

(unita' angolari :gradi sess., radianti, gradi decimali), funzioni

logaritmiche/iperboliche inverse, funzioni logaritmiche/

esponenziali, elevazioni al quadrato/ radici quadrate, radici

cubiche, elevazioni a potenza /radici,reciproche, fattoriali,

permutazioni/combinazioni , numeri casuali, percentuali,

coordinate, conversioni, conversioni decimali-sessagesimali,

conversioni gradi sess., radianti, gradi dec., conversioni /calcoli

binari-ottali-decimali-esadecimali, calcolo di frazioni.

Funzioni di calcolo statistico: n, \bar{x} , x , x², popolazione

standard, deviazione, deviazione standard di campioni.

Funzioni di memoria: 1 memoria indipendente, 27 memorie

variabili, e 10 memorie costanti.

Funzioni di calcolo delle formule: 38 formule comuni preinserite.

L'utilizzatore puo' inserire formule secondo le sue necessita'.

Gamma di calcolo: $\pm 1x10^{99}$ ~ $\pm 9.999999999x10^{99}$,0

• Alimentazione:

• Consumo di energia elettrica:

• Tempo di operativita'(durata delle batterie)

• Gamma di temperatura ambiente: 0°~400°c(32°F~104°F)

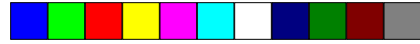
• Dimensioni:

• Peso:

• Schermo :display a cristalli liquidi

• Accessori :manuale d'uso e batterie





VII. Sostituzione delle batterie

Se il display diventa scuro o di debole luminosità, occorre sostituire le batterie agendo come descritto qui di seguito:

Tipo di batterie:

1. Spegner il calcolatore
2. Rimuovere il cassetto esterno delle batterie
3. Sostituire le batterie e reinserire il cassetto esterno.
4. Dopo effettuata la sostituzione, premere **OFF** e poi **ON/C** per riutilizzare il calcolatore di nuovo.

