

Capitolo

2

2

Calcoli manuali

- 2-1 Calcoli fondamentali**
- 2-2 Funzioni speciali**
- 2-3 Calcoli di funzioni**

2-1 Calcoli fondamentali

■ Calcoli aritmetici

- Introdurre i calcoli aritmetici così come sono scritti da sinistra a destra.
- Usare il tasto $(-)$ per introdurre un valore negativo.
- Usare il tasto $(-)$ per la sottrazione.
- I calcoli sono eseguiti internamente con una mantissa di 15 cifre. Il risultato viene arrotondato ad una mantissa di 10 cifre prima di essere visualizzato.
- Nel caso di calcoli aritmetici misti, la moltiplicazione e la divisione ricevono la priorità sull'addizione e sulla sottrazione.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|---------------------------------------|--|-----------------|
| $23 + 4,5 - 53 = -25,5$ | $23 (+) 4.5 (-) 53 [EXE]$ | -25.5 |
| $56 \times (-12) \div (-2,5) = 268,8$ | $56 (X) (-) 12 (\div) (-) 2.5 [EXE]$ | 268.8 |
| $(2 + 3) \times 10^2 = 500$ | $((2 (+) 3) (X) 1 [EXP] 2 [EXE])^{*1}$ | 500 |
| $1 + 2 - 3 \times 4 \div 5 + 6 = 6,6$ | $1 (+) 2 (-) 3 (X) 4 (\div) 5 (+) 6 [EXE]$ | 6.6 |
| $100 - (2 + 3) \times 4 = 80$ | $100 (-) ((2 (+) 3) (X) 4 [EXE])$ | 80 |
| $2 + 3 \times (4 + 5) = 29$ | $2 (+) 3 (X) ((4 (+) 5 [EXE])^{*2}$ | 29 |
| $(7 - 2) \times (8 + 5) = 65$ | $((7 (-) 2) (X) (8 (+) 5) [EXE])^{*3}$ | 65 |
| $\frac{6}{4 \times 5} = 0,3$ | $6 (\div) ((4 (X) 5) [EXE])^{*4}$ | 0.3 |

*1 " $((2 (+) 3) (X) 1 [EXP] 2 [EXE])$ " non produce un risultato corretto. Introdurre questo calcolo nel modo indicato.

*2 Le parentesi chiuse finali (subito prima della pressione del tasto $[EXE]$) possono sempre essere omesse, per quanto numerose siano.

*3 Un segno di moltiplicazione subito prima di una parentesi aperta può essere omesso.

*4 Questo è identico a $6 (\div) 4 (X) 5 [EXE]$.

■ Numero di cifre decimali, numero di cifre significative, gamma della notazione esponenziale

- Queste impostazioni possono essere effettuate quando si imposta il formato di visualizzazione (Display) con lo schermo di impostazione.
- Anche dopo aver specificato il numero di cifre decimali o il numero di cifre significative, i calcoli interni vengono eseguiti ancora usando una mantissa di 15 cifre, e i valori visualizzati vengono memorizzati con una mantissa di 10 cifre. Usare Rnd ($[F4]$) del menu dei calcoli numerici (NUM) per arrotondare il valore visualizzato al numero di cifre decimali e di cifre significative impostati.



Pag. 6

Pag. 43



- Le impostazioni del numero di cifre decimali (Fix) e di cifre significative (Sci) rimangono in vigore fino a quando non le si cambia o fino a quando non si cambia l'impostazione della gamma della visualizzazione esponenziale (Norm). Tuttavia, notare inoltre che l'impostazione Sci viene automaticamente inizializzata a Norm 1 ogni volta che si entra nel modo di calcoli finanziari.
- Per cambiare l'impostazione della gamma della visualizzazione esponenziale (Norm), premere **F3** (Norm) mentre il menu dei formati di visualizzazione (Display) è visualizzato sul display. Ogni volta che si esegue questa operazione, la gamma cambia fra le due seguenti impostazioni.
 - Norm 1 Visualizzazione esponenziale per valori al di fuori della gamma compresa fra 10^{-2} e 10^{10}
 - Norm 2 Visualizzazione esponenziale per valori al di fuori della gamma compresa fra 10^{-9} e 10^{10}

Esempio $100 \div 6 = 16,66666666...$

| Condizione | Operazione | Visualizzazione |
|-----------------------------|--|-----------------|
| | $100 \div 6$ EXE | 16.66666667 |
| 4 cifre decimali | SHIFT SETUP F1 (Fix) F5 (4) EXIT EXE | 16.6667*1 |
| 5 cifre significative | SHIFT SETUP F2 (Sci) F6 (>) F1 (5) EXIT EXE | 1.6667*1E+01 |
| Cancella la specificazione. | SHIFT SETUP F3 (Norm) EXIT EXE | 16.66666667 |

*1 I valori visualizzati vengono arrotondati fino al numero di cifre specificato.

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

| Condizione | Operazione | Visualizzazione |
|---|--|-----------------|
| | $200 \div 7 \times 14$ EXE | 400 |
| 3 cifre decimali | SHIFT SETUP F1 (Fix) F4 (3) EXIT EXE | 400.000 |
| Il calcolo continua con le 10 cifre visualizzabili sul display. | $200 \div 7$ EXE | 28.571 |
| | X Ans \times 14 EXE | 400.000 |

- Se lo stesso calcolo viene eseguito con il numero specificato di cifre:

| | | |
|---|---|---------|
| Il valore memorizzato internamente viene arrotondato per difetto al numero di cifre decimali specificato. | $200 \div 7$ EXE | 28.571 |
| | OPTN F6 (>) F4 (NUM) F4 (Rnd) EXE | 28.571 |
| | X Ans \times 14 EXE | 399.994 |

■ Calcoli con le variabili

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| | 193.2 \rightarrow ALPHA A EXE | 193.2 |
| $\underline{193,2} \div 23 = 8,4$ | ALPHA A \div 23 EXE | 8.4 |
| $\underline{193,2} \div 28 = 6,9$ | ALPHA A \div 28 EXE | 6.9 |

2-2 Funzioni speciali

■ Funzione di risposte

La funzione di risposte dell'unità memorizza automaticamente l'ultimo risultato calcolato mediante la pressione di **EXE** (a meno che la pressione di **EXE** non risulti in un errore). Il risultato viene memorizzato nella memoria di risposte.

● Per usare il contenuto della memoria di risposte in un calcolo

Esempio $123 + 456 = 579$
 $789 - 579 = 210$

AC **1** **2** **3** **+** **4** **5** **6** **EXE**
7 **8** **9** **-** **SHIFT** **Ans** **EXE**

| | |
|---------|-----|
| 123+456 | |
| 789-Ans | 579 |
| | 210 |

- Il valore più grande che la memoria di risposte può contenere è un valore che ha 15 cifre per la mantissa e 2 cifre per l'esponente.
- Il contenuto della memoria di risposte non viene cancellato quando il tasto **AC** viene premuto o quando l'unità viene spenta.
- Notare che il contenuto della memoria di risposte non cambia in seguito ad un'operazione che assegna valori alla memoria di valori (come: **5** **→** **ALPHA** **A** **EXE**).

■ Esecuzione di calcoli continui

L'unità permette di usare il risultato di un calcolo come uno degli argomenti del calcolo successivo. Per fare ciò, usare il risultato del calcolo precedente, che è attualmente memorizzato nella memoria di risposte.

Esempio $1 \div 3 =$
 $1 \div 3 \times 3 =$

AC **1** **÷** **3** **EXE**
(Continuando) **×** **3** **EXE**

| | |
|-------|--------------|
| 1÷3 | |
| Ans×3 | 0.3333333333 |
| | 1 |



Pag. 16

I calcoli continui possono essere usati anche con funzioni di tipo A (x^2 , x^{-1} , $x!$), +, -, $\wedge(x^y)$, $\sqrt[x]{y}$, °”.

■ Uso della funzione Replay

La funzione Replay memorizza automaticamente l'ultimo calcolo eseguito nella memoria di replay. È possibile richiamare il contenuto della memoria di replay premendo ◀ o ▶.

Se si preme ▶, il calcolo appare con il cursore all'inizio. La pressione di ◀ fa invece apparire il calcolo con il cursore alla fine. È possibile effettuare i cambiamenti nel calcolo come desiderato e quindi eseguirlo di nuovo.

Esempio Per eseguire i seguenti due calcoli

$$4,12 \times 6,4 = 26,368$$

$$4,12 \times 7,1 = 29,252$$

| | |
|---|---|
| \boxed{AC} $\boxed{4}$ $\boxed{\cdot}$ $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\times}$ $\boxed{6}$ $\boxed{\cdot}$ $\boxed{4}$ \boxed{EXE} | 4.12×6.4 26.368 |
| $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\leftarrow}$ | $4.12 \times \underline{6}.4$ |
| $\boxed{7}$ $\boxed{\cdot}$ $\boxed{1}$ | 4.12×7.1 |
| \boxed{EXE} | 4.12×7.1 29.252 |

- Un calcolo rimane memorizzato nella memoria di replay fino a quando non viene eseguito un altro calcolo o si cambia modo.
- Il contenuto della memoria di replay non viene cancellato quando si preme il tasto \boxed{AC} , pertanto, è possibile richiamare un calcolo ed eseguirlo anche dopo aver effettuato l'operazione di cancellazione totale. Notare, tuttavia, che il contenuto della memoria di replay viene cancellato ogni volta che si passa ad un altro modo o ad un altro menu.
- Dopo aver premuto \boxed{AC} , è possibile premere $\boxed{\uparrow}$ o $\boxed{\downarrow}$ per richiamare calcoli precedenti, a partire dal più nuovo fino al più vecchio (funzione Multi-Replay). Una volta richiamato un calcolo, è possibile usare $\boxed{\rightarrow}$ e $\boxed{\leftarrow}$ per spostare il cursore nel calcolo ed eseguire dei cambiamenti in modo da creare un nuovo calcolo. Notare, tuttavia, che il contenuto della memoria di multi-replay viene cancellato ogni volta che si passa ad un altro menu.

Esempio

| | |
|--|---|
| \boxed{AC} $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{+}$ $\boxed{4}$ $\boxed{5}$ $\boxed{6}$ \boxed{EXE} | $123+456$ 579 |
| $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{4}$ $\boxed{-}$ $\boxed{5}$ $\boxed{6}$ $\boxed{7}$ \boxed{EXE} | $234-567$ -333 |
| \boxed{AC} | $-$ |
| $\boxed{\uparrow}$ (un calcolo indietro) | $234-567$ |
| $\boxed{\uparrow}$ (due calcoli indietro) | $123+456$ |

■ Esecuzione di correzioni nel calcolo originale

Esempio $14 \div 0 \times 2,3$ è stato introdotto per errore al posto di $14 \div 10 \times 2,3$

AC 1 4 ÷ 0 X 2 . 3 EXE

14÷0×2.3
Ma ERROR

Premere ◀ o ▶.

Il cursore viene portato automaticamente in corrispondenza della posizione della causa dell'errore.

14÷0×2.3

Apportare i cambiamenti necessari.

◀ SHIFT INS 1

14÷10×2.3

Eeguire nuovamente il calcolo.

EXE

14÷10×2.3 3.22

■ Uso di multiistruzioni

Le multiistruzioni sono costituite da più istruzioni individuali collegate in modo da essere eseguite sequenzialmente. È possibile usarle in calcoli manuali ed in calcoli programmati. È possibile collegare istruzioni in modo da formare una multiistruzione in due modi diversi.

• Due punti (:)

Le multiistruzioni istruzioni che sono collegate fra loro con il segno dei due punti sono eseguite da sinistra a destra senza interruzione.

• Comando di visualizzazione del risultato (▲)

Quando l'esecuzione raggiunge il termine di un'istruzione seguita dal comando di visualizzazione del risultato, l'esecuzione viene interrotta ed il risultato sino a quel punto viene visualizzato sul display. È possibile riprendere poi l'esecuzione premendo il tasto EXE.

Esempio $6,9 \times 123 = 848,7$

$123 \div 3,2 = 38,4375$

AC 1 2 3 → ALPHA A SHIFT PRGM F6 (▷)
 F5 (:) 6 . 9 X ALPHA A SHIFT PRGM
 F5 (▲) ALPHA A ÷ 3 . 2 EXE

```
123+R:6.9×R.
R=3.2
      848.7
- Disp -
```

Risultato intermedio nel punto in cui è usato "▲".

EXE

```
123+R:6.9×R.
R=3.2
      848.7
      38.4375
```

- Notare che il risultato finale di una multiistruzione viene sempre visualizzato a prescindere dalla presenza alla sua fine di un comando di visualizzazione del risultato.
- Non è possibile creare una multiistruzione in cui un'istruzione usi direttamente il risultato dell'istruzione precedente.

Esempio $123 \times 456: \times 5$

Non valido

2-3 Calcoli di funzioni

■ Menu delle funzioni

Questa calcolatrice include cinque menu di funzioni che consentono l'accesso alle funzioni scientifiche che non sono indicate sul pannello dei tasti.

- Il contenuto del menu delle funzioni differisce a seconda del modo di funzionamento in cui si è entrati dal menu principale prima di premere il tasto **[OPTN]**. I seguenti esempi mostrano i menu delle funzioni che appaiono nel modo **RUN** o **PRGM**.

●Calcoli iperbolici (HYP) [OPTN]-[HYP]

- **{sinh}**/**{cosh}**/**{tanh}** ... **{seno}**/**{coseno}**/**{tangente}** iperbolici
- **{sinh⁻¹}**/**{cosh⁻¹}**/**{tanh⁻¹}** ... **{arcoseno}**/**{arcocoseno}**/**{arcotangente}** iperbolici

●Calcoli di probabilità/distribuzione (PROB) [OPTN]-[PROB]

- **{x!}** ... {Premere dopo aver introdotto un valore per ottenere il fattoriale del valore.}
- **{nPr}**/**{nCr}** ... {permutazione}/combinazione}
- **{Ran#}**... {generazione di numeri pseudo-casuali (da 0 a 1)}
- **{P}**/**{Q}**/**{R}** ... Probabilità normale **{P(t)}**/**{Q(t)}**/**{R(t)}**
- **{t}** ... {valore della variante $t(x)$ normalizzata}

●Calcoli numerici (NUM) [OPTN]-[NUM]

- **{Abs}** ... {Scegliere questa voce e introdurre un valore per ottenere il valore assoluto del valore.}
- **{Int}**/**{Frac}** ... Scegliere questa voce e introdurre un valore per estrarre la parte {intera}/frazionaria} del valore.
- **{Rnd}** ... {Arrotonda il valore usato per i calcoli interni a 10 cifre significative (per farlo corrispondere al valore nella memoria di risposte), o al numero di cifre decimali (Fix) e al numero di cifre significative (Sci) specificati dall'utente.}
- **{Intg}** ... {Scegliere questa voce e introdurre un valore per ottenere il numero intero più grande che non sia maggiore del valore.}



Pag. 273

● **Unità angolare, conversione di coordinate, operazioni con valori sessagesimali (ANGL)** [OPTN]-[ANGL]

- $\{\circ\}/\{\text{r}\}/\{\text{g}\}$... {gradi}/{radianti}/{gradi centesimali} per un valore introdotto specifico
- $\{\circ \text{ ' }''\}$... {Specifica i gradi (ore), i minuti e i secondi quando si introduce un valore sessagesimale.}
- $\overleftarrow{\{\circ \text{ ' }''\}}$... {Converte un valore decimale in un valore sessagesimale.}
- La opzione del menu $\{\circ \text{ ' }''\}$ appare solo quando un risultato di calcolo è visualizzato sul display.
- $\{\text{Pol}()\}/\{\text{Rec}()\}$... Conversione di {coordinate cartesiane in coordinate polari}/ {coordinate polari in coordinate cartesiane}

● **Calcoli con notazione di ingegneria (ESYM)** [OPTN]-[ESYM]

- $\{\text{m}\}/\{\mu\}/\{\text{n}\}/\{\text{p}\}/\{\text{f}\}$... {milli (10^{-3})}{/micro (10^{-6})}{/nano (10^{-9})}{/pico (10^{-12})}{/femto (10^{-15})}
- $\{\text{k}\}/\{\text{M}\}/\{\text{G}\}/\{\text{T}\}/\{\text{P}\}/\{\text{E}\}$... {kilo (10^3)}{/mega (10^6)}{/giga (10^9)}{/tera (10^{12})}{/peta (10^{15})}{/esa (10^{18})}
- $\{\text{ENG}\}/\{\overleftarrow{\text{ENG}}\}$... Sposta la cifra decimale del valore visualizzato di tre posti a {sinistra}/ {destra} e {riduce}/ {aumenta} l'esponente di tre. Quando si usa la notazione di ingegneria, anche il simbolo di ingegneria viene cambiato corrispondentemente.
- Le opzioni del menu $\{\text{ENG}\}$ e $\{\overleftarrow{\text{ENG}}\}$ appaiono solo quando un risultato di calcolo è visualizzato sul display.

■ **Unità angolare**

- Una volta specificata l'unità angolare, essa rimane impostata sino a che non ne viene specificata una diversa. La specificazione viene conservata anche se la calcolatrice viene spenta.
- Accertarsi di specificare "Comp" per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.



| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|--|--|--------------------|
| Per convertire 4,25 radianti in gradi: | SHIFT SETUP \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow F1 (Deg) EXIT 4.25 OPTN F6 (\triangleright) F5 (ANGL) F2 (r) EXE | 243.5070629 |
| $47,3^\circ + 82,5\text{rad} = 4774,20181^\circ$ | 47.3 + 82.5 F2 (r) EXE | 4774.20181 |



■ Funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse

- Prima di eseguire calcoli di funzioni trigonometriche e trigonometriche inverse è necessario selezionare l'unità angolare.

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

- Accertarsi di specificare "Comp" per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|---|--|----------------------|
| $\sin 63^\circ = 0,8910065242$ | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [F1] (Deg) [EXIT] [sin] 63 [EXE] | 0.8910065242 |
| $\cos \left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right) = 0,5$ | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [F2] (Rad) [EXIT] [cos] [C] [SHIFT] [7C] [÷] 3 [)] [EXE] | 0.5 |
| $\tan (-35\text{gra}) = -0,6128007881$ | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [F3] (Gra) [EXIT] [tan] [(-) 35 [EXE] | -0.6128007881 |
| $2 \cdot \sin 45^\circ \times \cos 65^\circ = 0,5976724775$ | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [F1] (Deg) [EXIT] 2 [X] [sin] 45 [X] [cos] 65 [EXE] *1 | 0.5976724775 |
| $\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ} = 2$ | 1 [÷] [sin] 30 [EXE] | 2 |
| $\sin^{-1} 0,5 = 30^\circ$ (x quando $\sin x = 0,5$) | [SHIFT] [sin ⁻¹] 0.5 *2 [EXE] | 30 |

*1 [X] può essere omissso.

*2 L'introduzione dello zero iniziale non è necessaria.



■ Funzioni logaritmiche ed esponenziali

- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|---|---|----------------------|
| $\log_{10} 1,23$ ($\log_{10} 1,23$) $= 8,990511144 \times 10^{-2}$ | $\boxed{\text{log}} \boxed{1.23} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.08990511144 |
| $\ln 90$ ($\log_e 90$) = 4,49980967 | $\boxed{\text{In}} \boxed{90} \boxed{\text{EXE}}$ | 4.49980967 |
| $10^{1,23} = 16,98243652$ (Per ottenere l'antilogaritmo del logaritmo decimale 1,23) | $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{10^x} \boxed{1.23} \boxed{\text{EXE}}$ | 16.98243652 |
| $e^{4,5} = 90,0171313$ (Per ottenere l'antilogaritmo del logaritmo naturale 4,5) | $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{e^x} \boxed{4.5} \boxed{\text{EXE}}$ | 90.0171313 |
| $(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$ $\times (-3) = 81$ | $\boxed{\text{C}} \boxed{\text{(-)}} \boxed{3} \boxed{\text{D}} \boxed{\text{A}} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$ | 81 |
| $-3^4 = -(3 \times 3 \times 3 \times 3) = -81$ | $\boxed{\text{(-)}} \boxed{3} \boxed{\text{A}} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$ | - 81 |
| $\sqrt[7]{123}$ ($= 123^{\frac{1}{7}}$) $= 1,988647795$ | $\boxed{7} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{123} \boxed{\text{EXE}}$ | 1.988647795 |
| $2 + 3 \times \sqrt[3]{64} - 4 = 10$ | $\boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{64} \boxed{-} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}^{*1}$ | 10 |

*1 $\wedge (x^y)$ e $\sqrt[x]{y}$ hanno la precedenza rispetto alla moltiplicazione e alla divisione.



■ Funzioni iperboliche e iperboliche inverse

- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|--|---|-------------------------------------|
| $\sinh 3,6 = 18,28545536$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} \boxed{\text{(>)}} \boxed{\text{F2}} \text{(HYP)}$ $\boxed{\text{F1}} \text{(sinh)} \boxed{3.6} \boxed{\text{EXE}}$ | 18.28545536 |
| $\cosh 1,5 - \sinh 1,5$ $= 0,2231301601$ $= e^{-1,5}$ (Dimostrazione di $\cosh x \pm \sinh x = e^{\pm x}$) | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} \boxed{\text{(>)}} \boxed{\text{F2}} \text{(HYP)}$ $\boxed{\text{F2}} \text{(cosh)} \boxed{1.5} \boxed{-} \boxed{\text{F1}} \text{(sinh)} \boxed{1.5} \boxed{\text{EXE}}$ $\boxed{\text{In}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{Ans}} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.2231301601 - 1.5 |
| $\cosh^{-1} \left(\frac{20}{15} \right) = 0,7953654612$ Determinare il valore di x quando $\tanh 4x = 0,88$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} \boxed{\text{(>)}} \boxed{\text{F2}} \text{(HYP)}$ $\boxed{\text{F5}} \text{(cosh}^{-1}\text{)} \boxed{\text{C}} \boxed{20} \boxed{\div} \boxed{15} \boxed{\text{D}} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.7953654612 |
| $x = \frac{\tanh^{-1} 0,88}{4}$ $= 0,3439419141$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} \boxed{\text{(>)}} \boxed{\text{F2}} \text{(HYP)}$ $\boxed{\text{F6}} \text{(tanh}^{-1}\text{)} \boxed{0.88} \boxed{\div} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.3439419141 |



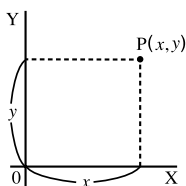
Altre funzioni

- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|---|---|---------------------------|
| $\sqrt{2} + \sqrt{5} = 3,65028154$ | SHIFT $\sqrt{\square}$ 2 + SHIFT $\sqrt{\square}$ 5 EXE | 3.65028154 |
| $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$ | ((-) 3) x² EXE | 9 |
| $-3^2 = -(3 \times 3) = -9$ | (-) 3 x² EXE | - 9 |
| $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$ | (3 SHIFT $\frac{1}{\square}$ - 4 SHIFT $\frac{1}{\square}$) SHIFT $\frac{1}{\square}$ EXE | 12 |
| $8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 8) = 40320$ | 8 OPTN F6 (>) F3 (PROB) F1 ($x!$) EXE | 40320 |
| $\sqrt[3]{36 \times 42 \times 49} = 42$ | SHIFT $\sqrt[3]{\square}$ (36 X 42 X 49) EXE | 42 |
| Generazione di numero casuale (numero pseudo-casuale fra 0 e 1) | OPTN F6 (>) F3 (PROB) F4 (Ran#) EXE | (Es.) 0.4810497011 |
| Qual è il valore assoluto del logaritmo decimale di $\frac{3}{4}$? | OPTN F6 (>) F4 (NUM) F1 (Abs) log (3 ÷ 4) EXE | 0.1249387366 |
| Qual è la parte intera di -3,5? | OPTN F6 (>) F4 (NUM) F2 (Int) (-) 3.5 EXE | - 3 |
| Qual è la parte decimale di -3,5? | OPTN F6 (>) F4 (NUM) F3 (Frac) (-) 3.5 EXE | - 0.5 |
| Qual è il numero intero più vicino che non supera -3,5? | OPTN F6 (>) F4 (NUM) F5 (Intg) (-) 3.5 EXE | - 4 |

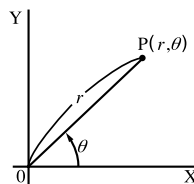
Conversione di coordinate

Coordinate cartesiane



Pol
←
Rec

Coordinate polari



- Con le coordinate polari, θ viene calcolato e visualizzato entro una gamma compresa fra gli estremi $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ (la gamma di calcolo è la stessa anche per radianti e gradi centesimali).

- Accertarsi di specificare "Comp" per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.



Pag. 5

Esempio Per calcolare r e θ° quando $x = 14$ e $y = 20,7$

| Operazione | Visualizzazione |
|---|--|
| SHIFT SETUP \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow F1 (Deg) EXIT OPTN F6 (>) F5 (ANGL) F6 (>) F1 (Pol)(14 \blacktriangleright 20.7 \blacktriangleright) EXE | Ans 1 [24.989] \rightarrow 24.98979792 (r) 2 [55.928] \rightarrow 55.92839019 (θ) |

Esempio Per calcolare x e y quando $r = 25$ e $\theta = 56^\circ$

| Operazione | Visualizzazione |
|---|---|
| SHIFT SETUP \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow F1 (Deg) EXIT OPTN F6 (>) F5 (ANGL) F6 (>) F2 (Rec)(25 \blacktriangleright 56 \blacktriangleright) EXE | Ans 1 [13.979] \rightarrow 13.97982259 (x) 2 [20.725] \rightarrow 20.72593931 (y) |

Permutazione e combinazione

Permutazione

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

Combinazione

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

- Accertarsi di specificare "Comp" per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.



Pag. 5

Esempio Per calcolare quante differenti disposizioni sono possibili scegliendo 4 elementi da 10 elementi

| Formula | Operazione | Visualizzazione |
|---------------------|--|-----------------|
| ${}_{10}P_4 = 5040$ | 10 [OPTN] [F6] (>) [F3] (PROB) [F2] (${}_nP_r$) 4 [EXE] | 5040 |

Esempio Per calcolare il numero di possibili combinazioni di 4 elementi selezionati da 10 elementi

| Formula | Operazione | Visualizzazione |
|--------------------|--|-----------------|
| ${}_{10}C_4 = 210$ | 10 [OPTN] [F6] (>) [F3] (PROB) [F3] (${}_nC_r$) 4 [EXE] | 210 |

■ Frazioni



Pag. 5

- I valori frazionari sono visualizzati nel seguente ordine: intero, numeratore e denominatore.
- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Display |
|---|---|--|
| $\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} = 3\frac{13}{20}$ = 3,65 | 2 [a/b] 5 [+ 3 [a/b] 1 [a/b] 4 [EXE] (Conversione in decimali ¹) [F-D] | 3.13120 3.65 |
| $\frac{1}{2578} + \frac{1}{4572}$ = 6,066202547 × 10 ⁻⁴ | 1 [a/b] 2578 [+ 1 [a/b] 4572 [EXE] | 6.066202547E-04 ^{*2} (Formato di visualizzazione Norm 1) |
| $\frac{1}{2} \times 0,5 = 0,25$ | 1 [a/b] 2 [x] 0.5 [EXE] | 0.25 ^{*3} |
| $\frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}} = 1\frac{5}{7}$ | 1 [a/b] [C] 1 [a/b] 3 [+ 1 [a/b] 4 [D] [EXE] ^{*4} | 1.517 |

^{*1} Le frazioni possono essere convertite in valori decimali e viceversa.

^{*2} Quando il numero totale di caratteri, incluso l'intero, il numeratore, il denominatore ed i segni delimitatori supera 10, la frazione introdotta viene convertita al formato decimale.

^{*3} I calcoli che contengono sia frazioni che decimali sono calcolati nel formato decimale.

^{*4} È possibile includere frazioni nel numeratore o nel denominatore di una frazione inserendo il numeratore o il denominatore fra parentesi.



Pag. 44

Pag. 5

■ Calcoli con notazione di ingegneria

Introdurre i simboli di ingegneria usando il menu di notazione di ingegneria.

- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

| Esempio | Operazione | Visualizzazione |
|---|--|----------------------------|
| 999k (kilo) + 25k (kilo) = 1,024M (mega) | SHIFT SETUP [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] F4 (Eng) EXIT 999 OPTN F6 (▷) F6 (▷) F1 (ESYM) F6 (▷) F1 (k) + 25 F1 (k) EXE | 1.024M |
| 9 ÷ 10 = 0,9 = 900m (milli) | 9 ÷ 10 EXE OPTN F6 (▷) F6 (▷) F1 (ESYM) F6 (▷) F6 (▷) | 900.m |
| | ← F3 (ENG)*1 | 0.9 |
| | ← F3 (ENG)*1 | 0.0009k |
| | F2 (ENG)*2 F2 (ENG)*2 | 0.9 900.m |

*1 Convertire il valore visualizzato nella successiva unità di ingegneria più alta, spostando la virgola decimale di tre posti a destra.

*2 Convertire il valore visualizzato nella successiva unità di ingegneria più bassa, spostando la virgola decimale di tre posti a sinistra.



■ Operatori logici (AND, OR, NOT)

[OPTN]-[LOGIC]

Il menu degli operatori logici offre una serie di operatori logici fra cui scegliere.

- {And}/{Or}/{Not} ... {AND logico}/{OR logico}/{NOT logico}
- Accertarsi di specificare “Comp” per il modo di calcolo/impostazione sistema binario, ottale, decimale, esadecimale.

Esempio Qual'è AND logico di A e B quando A = 3 e B = 2?

A AND B = 1

| Operazione | Visualizzazione |
|---|-----------------|
| 3 → [ALPHA] [A] [EXE] 2 → [ALPHA] [B] [EXE] [ALPHA] [A] [OPTN] [F6] (▷) [F6] (▷) [F4] (LOGIC) [F1] (And) [ALPHA] [B] [EXE] | 1 |

Esempio Qual'è OR logico di A e B quando A = 5 e B = 1?

A OR B = 1

| Operazione | Visualizzazione |
|--|-----------------|
| 5 → [ALPHA] [A] [EXE] 1 → [ALPHA] [B] [EXE] [ALPHA] [A] [OPTN] [F6] (▷) [F6] (▷) [F4] (LOGIC) [F2] (Or) [ALPHA] [B] [EXE] | 1 |

Esempio Negare A quando A = 10.

NOT A = 0

| Operazione | Visualizzazione |
|---|-----------------|
| 10 → [ALPHA] [A] [EXE] [OPTN] [F6] (▷) [F6] (▷) [F4] (LOGIC) [F3] (Not) [ALPHA] [A] [EXE] | 0 |

**Note sulle operazioni logiche**

- Un'operazione logica produce sempre 0 o 1 come risultato.
- La tabella sottostante mostra tutti i possibili risultati che possono essere prodotti dalle operazioni AND e OR.

| Valore o espressione A | Valore o espressione B | A AND B | A OR B |
|------------------------|------------------------|---------|--------|
| $A \neq 0$ | $B \neq 0$ | 1 | 1 |
| $A \neq 0$ | $B = 0$ | 0 | 1 |
| $A = 0$ | $B \neq 0$ | 0 | 1 |
| $A = 0$ | $B = 0$ | 0 | 0 |

- La tabella sottostante mostra i risultati prodotti dall'operazione NOT.

| Valore o espressione A | NOT A |
|------------------------|-------|
| $A \neq 0$ | 0 |
| $A = 0$ | 1 |