

Chapitre

2

2

Calculs manuels

- 2-1 Calculs de base**
- 2-2 Fonctions spéciales**
- 2-3 Calculs de fonctions**

2-1 Calculs de base

■ Calculs arithmétiques

- Entrez les calculs arithmétiques comme ils sont écrits, de gauche à droite.
- Utilisez la touche $\boxed{\neg}$ pour entrer une valeur négative.
- Utilisez la touche $\boxed{-}$ pour les soustractions.
- Les calculs sont effectués internement avec une mantisse de 15 chiffres. Le résultat est arrondi à une mantisse de 10 chiffres avant d'être affiché.
- Pour les opérations arithmétiques mixtes, la multiplication et la division ont priorité sur l'addition et la soustraction.

| Exemple | Opération | Affichage |
|---------------------------------------|---|-----------|
| $23 + 4,5 - 53 = -25,5$ | $23 \boxed{+} 4.5 \boxed{-} 53 \boxed{=}$ | -25.5 |
| $56 \times (-12) \div (-2,5) = 268,8$ | $56 \boxed{\times} \boxed{\neg} 12 \boxed{\div} \boxed{\neg} 2.5 \boxed{=}$ | 268.8 |
| $(2 + 3) \times 10^2 = 500$ | $\boxed{(\hspace{0.5em}} 2 \boxed{+} 3 \boxed{)} \boxed{\times} 1 \boxed{EXP} 2 \boxed{=}$ *1 | 500 |
| $1 + 2 - 3 \times 4 \div 5 + 6 = 6,6$ | $1 \boxed{+} 2 \boxed{-} 3 \boxed{\times} 4 \boxed{\div} 5 \boxed{+} 6 \boxed{=}$ | 6.6 |
| $100 - (2 + 3) \times 4 = 80$ | $100 \boxed{-} \boxed{(\hspace{0.5em}} 2 \boxed{+} 3 \boxed{)} \boxed{\times} 4 \boxed{=}$ | 80 |
| $2 + 3 \times (4 + 5) = 29$ | $2 \boxed{+} 3 \boxed{\times} \boxed{(\hspace{0.5em}} 4 \boxed{+} 5 \boxed{)} \boxed{=}$ *2 | 29 |
| $(7 - 2) \times (8 + 5) = 65$ | $\boxed{(\hspace{0.5em}} 7 \boxed{-} 2 \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{(\hspace{0.5em}} 8 \boxed{+} 5 \boxed{)} \boxed{=}$ *3 | 65 |
| $\frac{6}{4 \times 5} = 0,3$ | $6 \boxed{\div} \boxed{(\hspace{0.5em}} 4 \boxed{\times} 5 \boxed{)} \boxed{=}$ *4 | 0.3 |

*1 " $\boxed{(\hspace{0.5em}} 2 \boxed{+} 3 \boxed{)} \boxed{EXP} 2$ " ne donne pas le bon résultat. Toujours entrer ce calcul de la manière indiquée.

*2 Les fermetures de parenthèses (immédiatement avant une opération de la touche $\boxed{=}$) peuvent être omises, quel qu'en soit le nombre nécessaire.

*3 Un signe de multiplication se trouvant immédiatement avant une ouverture de parenthèses peut être omis.

*4 Identique à $6 \boxed{\div} 4 \boxed{\times} 5 \boxed{=}$.



P.6

P.43

■ Nombre de décimales, nombre de chiffres significatifs, plage de notation exponentielle

- Ces réglages peuvent être effectués lors de la sélection du format d'affichage (Display) sur l'écran de configuration.
- Même après que le nombre de décimales ou le nombre de chiffres significatifs a été défini, les calculs internes sont effectués avec une mantisse de 15 chiffres et les valeurs affichées sont enregistrées avec une mantisse de 10 chiffres. Utilisez Rnd ($\boxed{F4}$) du menu de calculs numériques (NUM) pour arrondir la valeur affichée et la stocker avec le nombre de décimales et de chiffres significatifs spécifié.



- Le réglage du nombre de décimales (Fix) et de chiffres significatifs (Sci) reste valide tant que vous ne les changez pas ou tant que vous ne changez pas le réglage d'affichage exponentiel (Norm). Notez cependant que le réglage Sci revient automatiquement à Norm 1 quand vous entrez dans le mode Financier.
- Pour changer le réglage d'affichage exponentiel (Norm), appuyez sur **[F3]** (Norm) quand le menu de format d'affichage (Display) est à l'écran. Chaque fois que vous effectuez cette opération, les deux réglages suivants alternent.
 Norm 1 affichage exponentiel des valeurs en dehors de la plage 10^{-2} à 10^{10}
 Norm 2 affichage exponentiel des valeurs en dehors de la plage 10^{-9} à 10^{10}

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

| Condition | Opération | Affichage |
|--------------------------|--|---------------------------|
| | $100 \div 6$ [EXE] | 16.66666667 |
| 4 décimales | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [F1] (Fix) [F9] (4) [EXIT] [EXE] | 16.6667 ^{*1} |
| 5 chiffres significatifs | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [F2] (Sci) [F6] (\geq) [F1] (5) [EXIT] [EXE] | 1.6667 ^{*1} E+01 |
| Annule la spécification | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [F3] (Norm) [EXIT] [EXE] | 16.66666667 |

^{*1} Les valeurs affichées sont arrondies à la décimale spécifiée.

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

| Condition | Opération | Affichage |
|---|---|-------------------|
| | $200 \div 7$ [X] 14 [EXE] | 400 |
| 3 décimales | [SHIFT] [SETUP] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [F1] (Fix) [F4] (3) [EXIT] [EXE] | 400.000 |
| Le calcul continue en utilisant l'affichage de 10 chiffres. | $200 \div 7$ [EXE] [X] Ans \times — 14 [EXE] | 28.571 400.000 |

•Si le même calcul est effectué avec le nombre de chiffres spécifié :

| | | |
|---|--|-------------------|
| | $200 \div 7$ [EXE] | 28.571 |
| La valeur sauvegardée internement est arrondie au nombre de décimales spécifié. | [OPTN] [F6] (\geq) [F4] (NUM) [F4] (Rnd) [EXE] [X] Ans \times — 14 [EXE] | 28.571 399.994 |

■ Calculs avec variables

| Exemple | Opération | Affichage |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| | 193.2 | 193.2 |
| $\underline{193,2} \div 23 = 8,4$ | 23 | 8.4 |
| $\underline{193,2} \div 28 = 6,9$ | 28 | 6.9 |

2-2 Fonctions spéciales

■ Fonction de réponse

Cette fonction sauvegarde le dernier résultat obtenu par une pression sur **EXE** (à moins que l'opération de la touche **EXE** n'entraîne une erreur). Le résultat est sauvegardé dans la mémoire de dernier résultat.

● Pour utiliser le contenu de la mémoire de dernier résultat dans un calcul

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

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

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

- La valeur la plus élevée que peut contenir la mémoire de dernier résultat a 15 chiffres pour la mantisse et 2 chiffres pour l'exposant.
- Le contenu de la mémoire de dernier résultat n'est pas effacé lorsque la touche **AC** est enfoncée ou l'appareil mis hors tension.
- Notez que le contenu de la mémoire de dernier résultat n'est pas changé par une opération qui affecte des valeurs à la mémoire de valeurs (tel que:
5 **→** **ALPHA** **A** **EXE**).

■ Exécution de calculs continus

La calculatrice vous permet d'utiliser le résultat d'un calcul comme un argument dans le calcul suivant. Pour ce faire, utilisez le résultat du calcul précédent qui est actuellement stocké dans la mémoire de dernier résultat.

Exemple $1 \div 3 =$
 $1 \div 3 \times 3 =$

AC **1** **÷** **3** **EXE**
(En continuant) **1** **×** **3** **EXE**

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



P.16

Les calculs continus peuvent également être utilisés avec les fonctions de type A (x^2 , x^{-1} , $x!$), $+$, $-$, $^{\wedge}(x^y)$, $^{\sqrt{x}}$, $^{\circ}$, $^{\circ}$."

■ Utilisation de la fonction de répétition

La fonction de répétition sauvegarde le dernier calcul effectué dans la mémoire de répétition. Vous pouvez rappeler le contenu de la mémoire de répétition par une pression sur ◀ ou ▶.

Si vous appuyez sur ▶, le calcul apparaît avec le curseur au début. Une pression sur ◀ permet de faire apparaître le curseur à la fin du calcul. Vous pouvez procéder à volonté à des changements dans le calcul, puis le réexécuter.

Exemple Effectuer les deux calculs suivants

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

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

| | |
|------------------------|--------------------|
| AC 4 . 1 2 X 6 . 4 EXE | 4.12×6.4 26.368 |
| ◀◀◀◀ | 4.12×6.4 |
| 7 . 1 | 4.12×7.1 |
| EXE | 4.12×7.1 29.252 |

- Un calcul reste sauvegardé dans la mémoire de répétition jusqu'à ce que vous réalisiez un nouveau calcul ou changiez de mode.
- Le contenu de la mémoire de répétition n'est pas effacé lorsque vous appuyez sur la touche AC, vous pouvez donc rappeler un calcul et l'exécuter même après avoir effectué un effacement général. Cependant, le contenu de la mémoire de répétition est vidé chaque fois que vous passez à un autre mode ou à un autre menu.
- Une fois que vous avez appuyé sur AC, vous pouvez appuyer sur ▲ ou sur ▼ pour rappeler des calculs précédents, dans l'ordre, en commençant par le plus récent pour finir par le plus ancien (Fonction de multi-répétitions). Vous pouvez utiliser ▶ ou ◀ pour déplacer le curseur dans un calcul et faire des changements pour créer un nouveau calcul. Cependant, le contenu de la mémoire à multi-répétitions est vidé chaque fois que vous changez de menu.

Exemple

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| AC 1 2 3 + 4 5 6 EXE | 123+456 579 |
| 2 3 4 - 5 6 7 EXE | 234-567 -333 |
| AC | - |
| ▲ (Un calcul précédent) | 234-567 |
| ▲ (Deux calculs précédents) | 123+456 |

■ Pour faire des corrections dans le calcul d'origine

Exemple $14 \div 0 \times 2,3$ entré par erreur à la place de $14 \div 10 \times 2,3$

AC 1 4 ÷ 0 × 2 . 3 EXE

14÷0×2.3
Ma ERROR

Appuyez sur ◀ ou ▶.

Le curseur se met automatiquement à l'emplacement de la cause de l'erreur.

Faites les changements nécessaires.

◀ SHIFT INS 1

14÷0×2.3

14÷10×2.3

Réexécutez le calcul.

EXE

14÷10×2.3 3.22

■ Utilisation d'instructions multiples

Les instructions multiples sont formées en connectant un certain nombre d'instructions individuelles pour une exécution séquentielle. Vous pouvez utiliser les instructions multiples dans les calculs manuels et dans les calculs programmés. Deux moyens sont disponibles pour connecter des instructions afin de former des instructions multiples.

• Deux-points (:) :

Les instructions qui sont connectées par deux-points sont exécutées de gauche à droite, sans arrêt.

• Commande d'affichage de résultat (▲) :

Lorsque l'exécution atteint la fin d'une instruction suivie d'une commande d'affichage de résultat, l'exécution s'arrête et le résultat jusqu'à ce point apparaît à l'écran. Vous pouvez reprendre l'exécution en appuyant sur la touche EXE.

Exemple $6,9 \times 123 = 848,7$
 $123 \div 3,2 = 38,4375$

AC 1 2 3 → ALPHA A SHIFT PRGM F6 (▷)
 F5 (:) ◀ ◯ ◻ ✕ ALPHA A SHIFT PRGM
 F5 (▲) ALPHA A ÷ 3 ◯ 2 EXE

```
123→A:6.9×A.
A÷3.2
      848.7
- DISP -
```

Résultat intermédiaire au point
 où "▲" a été utilisé.

EXE

```
123→A:6.9×A.
A÷3.2
      848.7
      38.4375
```

- Notez que le résultat final d'une instruction multiple est toujours affiché, qu'il se termine ou non par une commande d'affichage de résultat.
- Vous ne pouvez pas construire une instruction multiple dans laquelle une instruction utilise directement le résultat de l'instruction précédente.

Exemple $123 \times 456 : \times 5$

Invalidé

2-3 Calculs de fonctions

■ Menus de fonctions

La calculatrice comprend cinq menus de fonctions pour l'accès aux fonctions scientifiques qui ne sont pas indiquées sur le clavier.

- Le contenu de chaque menu de fonctions varie selon le mode que vous avez choisi sur le menu principal avant d'avoir appuyé sur la touche **[OPTN]**. Les exemples suivants indiquent les menus de fonctions qui apparaissent dans le mode **RUN** ou **PRGM**.

● Calculs hyperboliques (HYP)

[OPTN]-[HYP]

- $\{\sinh\}/\{\cosh\}/\{\tanh\}$... hyperbolique {sinus}/{cosinus}/{tangente}
- $\{\sinh^{-1}\}/\{\cosh^{-1}\}/\{\tanh^{-1}\}$... hyperbolique inverse {sinus}/{cosinus}/{tangente}

● Calculs de probabilité/répartition (PROB)

[OPTN]-[PROB]

- $\{x!\}$... {appuyez après avoir saisi une valeur pour obtenir la factorielle de cette valeur}
- $\{nPr\}/\{nCr\}$... {permutation}/{combinaison}
- $\{\text{Ran}\# \}$... {génération de nombre pseudo-aléatoire (0 à 1)}
- $\{P(\cdot)/Q(\cdot)/R(\cdot)\}$... probabilité normale $\{P(t)\}/\{Q(t)\}/\{R(t)\}$
- $\{t(\cdot)\}$... {valeur de la variante normalisée $t(x)$ }

● Calculs numériques (NUM)

[OPTN]-[NUM]

- $\{\text{Abs}\}$... {sélectionnez ce paramètre et entrez une valeur pour obtenir la valeur absolue de cette valeur.}
- $\{\text{Int}\}/\{\text{Frac}\}$... Sélectionnez le paramètre et entrez une valeur pour extraire la partie {entière}/{fractionnaire}.
- $\{\text{Rnd}\}$... {arrondit la valeur utilisée pour les calculs internes à 10 chiffres significatifs (en fonction de la valeur enregistrée dans la mémoire de dernier résultat), ou au nombre de décimales (Fix) et au nombre de chiffres significatifs (Sci) que vous avez définis.}
- $\{\text{Intg}\}$... {sélectionnez ce paramètre et entrez une valeur pour obtenir le plus grand entier qui n'est pas supérieur à cette valeur.}



P.273

●Unités d'angle, conversion de coordonnées, opérations en notation sexagésimale (ANGL)

[OPTN]-[ANGL]

- {°}/{r}/{g} ... {degré}/{radian}/{grade} pour une valeur saisie particulière
- {° ' " } ... {définit les degrés (heures), minutes, secondes lors de l'entrée d'une valeur sexagésimale}
- {←° ' " } ... {convertit une valeur décimale en valeur sexagésimale}
- L'option {←° ' " } apparaît seulement quand un résultat de calcul est à l'écran.
- {Pol()}/{Rec()} ... conversion de coordonnées {rectangulaires en polaires}/{polaires en rectangulaires}

●Calculs en notation Ingénieur (ESYM)

[OPTN]-[ESYM]

- {m}/{μ}/{n}/{p}/{f} ... {milli (10⁻³)}{/micro (10⁻⁶)}{/nano (10⁻⁹)}{/pico (10⁻¹²)}{/femto}(10⁻¹⁵)}
- {k}/{M}/{G}/{T}/{P}/{E} ... {kilo (10³)}{/méga (10⁶)}{/giga 10⁹)}{/tétra (10¹²)}{/péta (10¹⁵)}{/exa (10¹⁸)}
- {ENG}/{←ENG} ... Déplace la virgule des décimales de la valeur affichée de trois chiffres vers la {gauche}/{droite} et {réduit}/{augmente} l'exposant de trois.
Quand vous utilisez la notation Ingénieur, le symbole Ingénieur change aussi.
- Les options des menus {ENG} et {←ENG} apparaissent seulement quand un résultat de calcul est à l'écran.

■ Unités d'angle

- Après avoir spécifié une unité d'angle, celle-ci reste valide jusqu'à ce qu'une autre unité soit spécifiée. La spécification est retenue même si l'appareil est mis hors tension.
- Veillez à choisir le mode "Comp" pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.



| Exemple | Opération | Affichage |
|-----------------------------------|---|-------------|
| Convertir 4,25 radians en degrés. | <div>SHIFTSETUP</div> <div>F1(Deg)EXIT4.25OPTNF6(▷)</div> <div>F5(ANGL)F2(r)EXE</div> | 243.5070629 |
| 47,3° + 82,5 rad = 4774,20181° | 47.3+82.5F2(r)EXE | 4774.20181 |



P.5

■ Fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses

- Toujours régler l'unité d'angle avant d'effectuer des calculs de fonction trigonométrique et de fonction trigonométrique inverse.

$(90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radians} = 100 \text{ grades})$

P.5

- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|---|--|---------------|
| $\sin 63^\circ = 0,8910065242$ | SHIFT SETUP $\blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown$ F1 (Deg) EXIT sin 63 EXE | 0.8910065242 |
| $\cos (\frac{\pi}{3} \text{ rad}) = 0,5$ | SHIFT SETUP $\blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown$ F2 (Rad) EXIT cos $\frac{\pi}{3}$ SHIFT π \div 3) EXE | 0.5 |
| $\tan (-35\text{gra}) = -0,6128007881$ | SHIFT SETUP $\blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown$ F3 (Gra) EXIT tan (←) 35 EXE | -0.6128007881 |
| $2 \cdot \sin 45^\circ \times \cos 65^\circ = 0,5976724775$ | SHIFT SETUP $\blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangledown$ F1 (Deg) EXIT 2 \times sin 45 \times cos 65 EXE *1 | 0.5976724775 |
| $\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ} = 2$ | 1 \div sin 30 EXE | 2 |
| $\sin^{-1}0,5 = 30^\circ$ (x quand $\sin x = 0,5$) | SHIFT sin ⁻¹ 0.5 *2 EXE | 30 |

*1 \times peut être omis.
*2 L'entrée du zéro initial n'est pas nécessaire.



■ Fonctions logarithmiques et exponentielles

- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|--|---|----------------------|
| $\log 1,23$ ($\log_{10} 1,23$) $= 8,990511144 \times 10^{-2}$ | $\boxed{\log} \boxed{1.23} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.08990511144 |
| $\ln 90$ ($\log_e 90$) $= 4,49980967$ | $\boxed{\ln} \boxed{90} \boxed{\text{EXE}}$ | 4.49980967 |
| $10^{1,23} = 16,98243652$ (Pour obtenir l'antilogarithme du logarithme décimal 1,23) | $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{10^x} \boxed{1.23} \boxed{\text{EXE}}$ | 16.98243652 |
| $e^{4,5} = 90,0171313$ (Pour obtenir l'antilogarithme du logarithme népérien 4,5) | $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{e^x} \boxed{4.5} \boxed{\text{EXE}}$ | 90.0171313 |
| $(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$ $\times (-3) = 81$ | $\boxed{(-)} \boxed{3} \boxed{=}$ $\boxed{(-)} \boxed{3} \boxed{=}$ $\boxed{(-)} \boxed{3} \boxed{=}$ $\boxed{(-)} \boxed{3} \boxed{=}$ | 81 |
| $-3^4 = -(3 \times 3 \times 3 \times 3) = -81$ | $\boxed{(-)} \boxed{3} \boxed{^x} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$ | - 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 |
| $2 + 3 \times \sqrt[3]{64} - 4 = 10$ | $\boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\sqrt[x]} \boxed{64} \boxed{-} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}} \times 1$ | 10 |

*1 ^ (x^y) et $\sqrt[x]{}$ ont priorité sur la multiplication et la division.



■ Fonctions hyperboliques et hyperboliques inverses

- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|---|---|-------------------------------------|
| $\sinh 3,6 = 18,28545536$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} (\triangleright) \boxed{\text{F2}} (\text{HYP})$ $\boxed{\text{F1}} (\sinh) \boxed{3.6} \boxed{\text{EXE}}$ | 18.28545536 |
| $\cosh 1,5 - \sinh 1,5$ $= 0,2231301601$ $= e^{-1,5}$ (Preuve de $\cosh x \pm \sinh x = e^{\pm x}$) | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} (\triangleright) \boxed{\text{F2}} (\text{HYP})$ $\boxed{\text{F2}} (\cosh) \boxed{1.5} \boxed{-} \boxed{\text{F1}} (\sinh) \boxed{1.5} \boxed{\text{EXE}}$ $\boxed{\text{1n}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{Ans}} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.2231301601 - 1.5 |
| $\cosh^{-1} \left(\frac{20}{15} \right) = 0,7953654612$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} (\triangleright) \boxed{\text{F2}} (\text{HYP})$ $\boxed{\text{F5}} (\cosh^{-1}) \boxed{\text{[]}} \boxed{20 \div 15} \boxed{\text{[]}} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.7953654612 |
| Déterminer la valeur de x lorsque $\tanh 4x = 0,88$ $x = \frac{\tanh^{-1} 0,88}{4}$ $= 0,3439419141$ | $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\text{F6}} (\triangleright) \boxed{\text{F2}} (\text{HYP})$ $\boxed{\text{F6}} (\tanh^{-1}) \boxed{0.88} \boxed{\div} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$ | 0.3439419141 |



■ **Autres fonctions**

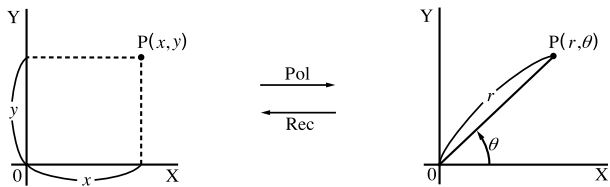
- Veillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|---|--|---------------------------|
| $\sqrt{2} + \sqrt{5} = 3,65028154$ | (SHIFT) (√) 2 (+) (SHIFT) (√) 5 (EXE) | 3.65028154 |
| $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$ | (C) (-) 3 (=) (x²) (EXE) | 9 |
| $-3^2 = -(3 \times 3) = -9$ | (-) 3 (x²) (EXE) | - 9 |
| $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$ | (C) 3 (SHIFT) (x⁻¹) (-) 4 (SHIFT) (x⁻¹) (=) (SHIFT) (x⁻¹) (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) (√) (C) 36 (X) 42 (X) 49 (=) (EXE) | 42 |
| Génération d'un nombre aléatoire (nombre pseudo-aléatoire entre 0 et 1) | (OPTN) (F6) (▷) (F3) (PROB) (F4) (Ran#) (EXE) | (Ex.) 0.4810497011 |
| Quelle est la valeur absolue du logarithme décimal de $\frac{3}{4}$? | (OPTN) (F6) (▷) (F4) (NUM) (F1) (Abs) (log) (C) 3 (÷) 4 (=) (EXE) | 0.1249387366 |
| Quelle est la partie entière de $-3,5$? | (OPTN) (F6) (▷) (F4) (NUM) (F2) (Int) (-) 3.5 (EXE) | - 3 |
| Quelle est la partie décimale de $-3,5$? | (OPTN) (F6) (▷) (F4) (NUM) (F3) (Frac) (-) 3.5 (EXE) | - 0.5 |
| Quel est le chiffre entier le plus proche, ne dépassant pas $-3,5$? | (OPTN) (F6) (▷) (F4) (NUM) (F5) (Intg) (-) 3.5 (EXE) | - 4 |

P.5

■ Conversion de coordonnées

- Coordonnées rectangulaires
- Coordonnées polaires



- Avec des coordonnées polaires, θ peut être calculé et affiché dans une plage de $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ (les radians et les grades ont la même plage).
- Veillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

Exemple Calculer r et θ° lorsque $x = 14$ et $y = 20,7$

| Opération | Affichage |
|---|--|
| <code>SHIFT</code> <code>SETUP</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>F1</code> (Deg) <code>EXIT</code> <code>OPTN</code> <code>F6</code> (\triangleright) <code>F5</code> (ANGL) <code>F6</code> (\triangleright) <code>F1</code> (Pol()) <code>14</code> <code>,</code> <code>20.7</code> <code>)</code> <code>EXE</code> | Ans 1 <code>[24.989]</code> \rightarrow 24.98979792 (r) 2 <code>[55.928]</code> \rightarrow 55.92839019 (θ) |

Exemple Calculer x et y lorsque $r = 25$ et $\theta = 56^\circ$

| Opération | Affichage |
|---|---|
| <code>SHIFT</code> <code>SETUP</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>▼</code> <code>F1</code> (Deg) <code>EXIT</code> <code>OPTN</code> <code>F6</code> (\triangleright) <code>F5</code> (ANGL) <code>F6</code> (\triangleright) <code>F2</code> (Rec()) <code>25</code> <code>,</code> <code>56</code> <code>)</code> <code>EXE</code> | Ans 1 <code>[13.979]</code> \rightarrow 13.97982259 (x) 2 <code>[20.725]</code> \rightarrow 20.72593931 (y) |

■ Permutation et combinaison

- Permutation
- Combinaison

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

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

- Veillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

P.5

Exemple Calculer le nombre possible d'arrangements différents quand 4 éléments sont sélectionnés parmi 10 éléments

| Formule | Opération | Affichage |
|---------------------|---|-----------|
| ${}^{10}P_4 = 5040$ | 10 $\left[\text{OPTN} \right]$ $\left[F6 \right]$ $\left(\triangleright \right)$ $\left[F3 \right]$ (PROB) $\left[F2 \right]$ $\left({}_nP_r \right)$ 4 $\left[EXE \right]$ | 5040 |

Exemple Calculer le nombre possible de combinaisons différentes de 4 éléments sélectionnés parmi 10 éléments.

| Formule | Opération | Affichage |
|--------------------|---|-----------|
| ${}^{10}C_4 = 210$ | 10 $\left[\text{OPTN} \right]$ $\left[F6 \right]$ $\left(\triangleright \right)$ $\left[F3 \right]$ (PROB) $\left[F3 \right]$ $\left({}_nC_r \right)$ 4 $\left[EXE \right]$ | 210 |

Fractions



- Les valeurs fractionnaires sont affichées avec le nombre entier en premier, puis le numérateur et enfin le dénominateur.
- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|---|--|---|
| $\frac{2}{5} + 3\frac{1}{4} = 3\frac{13}{20}$ $= 3,65$ | 2 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 5 $\left[+ \right]$ 3 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 4 $\left[EXE \right]$ (Conversion en décimale*) $\left[F-D \right]$ | 3 \blacktriangleright 13 \blacktriangleright 20 3.65 |
| $\frac{1}{2578} + \frac{1}{4572}$ $= 6,066202547 \times 10^{-4}$ | 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 2578 $\left[+ \right]$ 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 4572 $\left[EXE \right]$ | 6.066202547E-04*2 (Format d'affichage Norm 1) |
| $\frac{1}{2} \times 0,5 = 0,25$ | 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 2 $\left[\times \right]$ 0 $\left[\cdot \right]$ 5 $\left[EXE \right]$ | 0.25*3 |
| $\frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}} = 1\frac{5}{7}$ | 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ $\left(\right)$ 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 3 $\left[+ \right]$ 1 $\left[\frac{\Box}{\Box} \right]$ 4 $\left[\right)$ $\left[EXE \right]$ *4 | 1 \blacktriangleright 5 \blacktriangleright 7 |

*1 Les fractions peuvent être converties en valeurs décimales, et inversement.

*2 Lorsque le nombre total de caractères, y compris le nombre entier, le numérateur, le dénominateur et le séparateur, dépasse 10, la fraction introduite est automatiquement convertie en décimale.

*3 Les calculs contenant à la fois des fractions et des décimales sont effectués sous forme décimale.

*4 Vous pouvez inclure des fractions dans le numérateur ou le dénominateur d'une fraction en mettant le numérateur ou le dénominateur entre parenthèses.



P.44
P.5

■ Calculs en notation Ingénieur

Entrez les symboles Ingénieur à partir du menu de notation Ingénieur.

- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

| Exemple | Opération | Affichage |
|--|--|--------------|
| 999 k (kilo) + 25 k (kilo) = 1,024 M (méga) | SHIFT SETUP [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] [▼] F4 (Eng) EXIT 999 OPTN F6 (▷) F6 (▷) F1 (ESYM) F6 (▷) F1 (k) + 25 F1 (k) EXE | 1.024M |
| 9 ÷ 10 = 0,9 = 900 m (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 Convertit la valeur affichée à l'unité ingénieur supérieure suivante, en déplaçant la virgule décimale de trois unités à droite.

*2 Convertit la valeur affichée à l'unité ingénieur inférieure suivante, en déplaçant la virgule décimale de trois unités à gauche.



P.52

P.5

■ **Opérateurs logiques (AND, OR, NOT)** [OPTN]-[LOGIC]

Le menu d'opérateurs logiques vous propose une variété d'opérateurs logiques.

- {And}/{Or}/{Not} ... {AND logique}/{OR logique}/{NOT logique}
- Veuillez à choisir le mode “Comp” pour le mode de calcul/binaire, octal, décimal, hexadécimal.

Exemple Quel est le AND logique de A et B quand A = 3 et B = 2?
A AND B = 1

| Opération | Affichage |
|---|-----------|
| 3 → ALPHA A EXE 2 → ALPHA B EXE ALPHA A OPTN F6 (▷) F6 (▷) F4 (LOGIC) F1 (And) ALPHA B EXE | 1 |

Exemple Quel est le OR logique de A et B quand A = 5 et B = 1?
A OR B = 1

| Opération | Affichage |
|--|-----------|
| 5 → ALPHA A EXE 1 → ALPHA B EXE ALPHA A OPTN F6 (▷) F6 (▷) F4 (LOGIC) F2 (Or) ALPHA B EXE | 1 |

Exemple Mettre en négation A quand A = 10
NOT A = 0

| Opération | Affichage |
|---|-----------|
| 10 → ALPHA A EXE OPTN F6 (▷) F6 (▷) F4 (LOGIC) F3 (Not) ALPHA A EXE | 0 |

**A propos des opérations logiques**

- Une opération logique produit toujours 0 ou 1 comme résultat.
- Le tableau suivant indique tous les résultats qui peuvent être produits par les opérations AND et OR.

| Valeur ou Expression A | Valeur ou Expression 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 |

- Le tableau suivant indique les résultats produits par l'opération NOT.

| Valeur ou Expression A | NOT A |
|------------------------|-------|
| $A \neq 0$ | 0 |
| $A = 0$ | 1 |