

# *fx-92B*

## *Spéciale Collège*

### *Mode d'emploi*

Site Internet pédagogique international de CASIO

<http://edu.casio.com>

Des manuels sont disponibles en plusieurs langues à

<http://world.casio.com/manual/calc>

Conservez la documentation à portée de main pour toute référence future.

# TABLE DES MATIÈRES

À propos du présent manuel.....	2
Initialisation de la calculatrice.....	2
Précautions.....	2
Mise en route.....	3
Mode de calcul.....	4
Formats d'entrée et de sortie.....	5
Configuration du paramétrage de la calculatrice.....	6
Saisie d'expressions et de valeurs.....	7
Basculement des résultats des calculs.....	9
Calculs de base.....	10
Historique et réédition des calculs.....	11
Utilisation des fonctions de mémoire.....	12
Calculs de fonctions.....	14
Fonction QR Code.....	16
Utilisation de CALC.....	17
Calculs statistiques.....	17
Calculs d'équations.....	20
Création d'un tableau de nombres.....	21
Calculs de rapports.....	22
Utilisation de Verify.....	23
Erreurs.....	24
Avant de conclure à une panne de la calculatrice.....	25
Remplacement de la pile.....	25
Informations techniques.....	25
■ ■ Foire aux questions ■ ■.....	27

- En aucun cas CASIO Computer Co., Ltd. ne peut être tenu pour responsable des dommages spéciaux, directs, indirects ou collatéraux, liés à ou résultant de l'achat ou de l'emploi de ce produit et des articles fournis avec lui.
- En outre, CASIO Computer Co., Ltd. décline toute responsabilité quant aux plaintes émanant d'un tiers, quelles qu'elles soient, résultant de l'emploi de ce produit et des articles fournis.

## À propos du présent manuel

- Pour tous les exemples d'opérations du présent manuel on présume que la calculatrice se trouve dans son état de paramétrage initial par défaut, sauf si spécifié autrement. Utilisez la procédure « Initialisation de la calculatrice » pour revenir à son état de paramétrage initial par défaut.
- Le contenu de ce mode d'emploi peut être modifié sans avis préalable.
- Les affichages et les illustrations (par exemple les noms des touches) figurant dans ce mode d'emploi servent seulement à titre illustratif et peuvent être légèrement différents des éléments réels qu'ils représentent.
- Les noms de sociétés et produits utilisés dans ce manuel peuvent correspondre à des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

## Initialisation de la calculatrice

Pour initialiser la calculatrice et revenir au mode de calcul et à son paramétrage initial par défaut (sauf pour les paramétrages de Language et de Contrast), exécutez la procédure suivante. Notez que cette opération efface aussi toutes les données en cours stockées dans la mémoire de la calculatrice.

**SHIFT** **9** (RESET) **3** (Initialize All) **EXE** (Yes)

## Précautions

### Précautions de sécurité



#### Pile

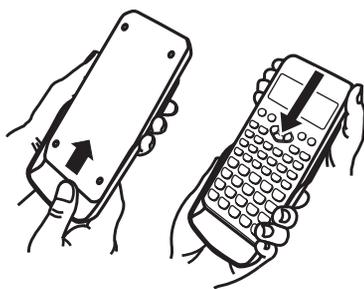
- Rangez les piles hors de la portée des jeunes enfants.
- Utilisez seulement le type de pile spécifiée dans ce manuel pour cette calculatrice.

### Précautions de manipulation

- Même si la calculatrice fonctionne normalement, remplacez la pile au moins une fois tous les deux ans. Une pile usée peut fuir, entraînant des dommages et un dysfonctionnement de la calculatrice.
- La pile fournie avec cette calculatrice a pu se décharger légèrement pendant le transport et l'entreposage. C'est pourquoi cette pile devra éventuellement être changée plus rapidement que prévu.
- Évitez d'utiliser et d'entreposer la calculatrice à des endroits exposés à des températures extrêmes, à une humidité élevée et à grandes quantités de poussière.
- Ne laissez jamais tomber la calculatrice et ne l'exposez pas à des chocs ou des déformations.
- N'essayez jamais d'ouvrir la calculatrice.
- Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'extérieur de la calculatrice.
- Chaque fois que vous vous débarrassez des piles, assurez-vous de le faire selon les lois et règles de votre région.

## Mise en route

Avant d'utiliser la calculatrice, enlevez l'étui rigide en le faisant glisser vers le bas et fixez-le à l'arrière de la calculatrice, comme indiqué sur l'illustration.



## Mise sous et hors tension

Appuyez sur **[ON]** pour mettre la calculatrice sous tension. Appuyez sur **[SHIFT] [AC]** (OFF) pour mettre la calculatrice hors tension.

**Note :** La calculatrice s'éteint également automatiquement si vous ne l'utilisez pas pendant environ 10 minutes. Appuyez sur la touche **[ON]** pour remettre la calculatrice sous tension.

## Réglage du contraste de l'affichage

Affichez l'écran Contrast grâce à la combinaison de touches ci-dessous : **[SHIFT] [MENU]** (SETUP) **[▲] [4]** (Contrast). Ensuite, utilisez **[◀]** et **[▶]** pour régler le contraste. Lorsque le réglage est comme vous voulez, appuyez sur **[AC]**.

**Important :** Si le réglage de contraste n'améliore pas l'affichage, c'est probablement parce que la pile est faible. Dans ce cas, remplacez-la.

## Marquage des touches

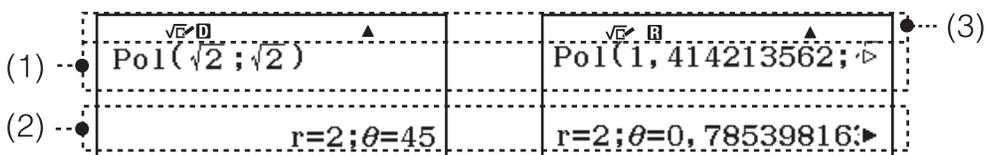
Appuyer sur la touche **[SHIFT]** ou **[ALPHA]** suivi d'un second appui de touche exécute la seconde fonction de la deuxième touche. La seconde fonction est indiquée par le texte imprimé au-dessus de la touche.



(1) Fonction du dessus de touche (2) Seconde fonction

Cette couleur :	Signifie ceci :
Jaune	Appuyez sur <b>[SHIFT]</b> puis sur la touche pour accéder à la fonction correspondante.
Rouge	Appuyez sur <b>[ALPHA]</b> puis sur la touche pour saisir la variable, la constante, la fonction ou le symbole correspondant.

## Lecture de l'écran



(1) Expression saisie (2) Résultat du calcul (3) Indicateurs

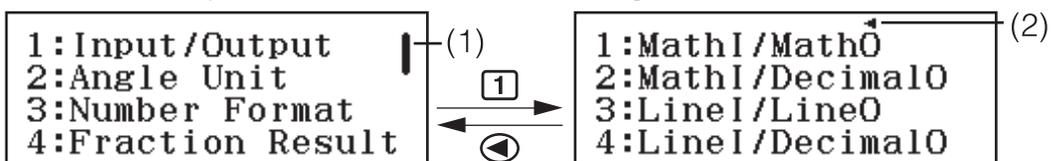
- Si un indicateur **▶** ou **▷** apparaît à la droite de l'expression saisie ou du résultat du calcul, cela signifie que l'expression affichée continue vers la droite. Utilisez **[▶]** et **[◀]** pour faire défiler la ligne d'affichage. Remarquez que si vous désirez faire défiler l'expression saisie pendant que les deux indicateurs **▶** et **▷** sont affichés, vous devrez appuyer d'abord sur **[AC]** et utiliser ensuite **[▶]** et **[◀]** pour y effectuer le défilement.
- Le tableau ci-dessous décrit certains des indicateurs typiques qui s'affichent en haut de l'écran.

<b>S</b>	Le clavier a été commuté par une pression sur la touche <b>SHIFT</b> . Le clavier revient à ses premières fonctions et l'indicateur disparaît lorsque vous appuyez sur une touche.
<b>A</b>	Le mode de saisie de caractères alphabétiques a été activé par une pression sur la touche <b>ALPHA</b> . Le mode de saisie de caractères alphabétiques est désactivé et l'indicateur disparaît lorsque vous appuyez sur une touche.
<b>D/R/G</b>	Indique le paramétrage actuel de Angle Unit ( <b>D</b> : Degree, <b>R</b> : Radian ou <b>G</b> : Gradian) dans le menu de paramétrage.
<b>FIX</b>	Un nombre de chiffres décimaux fixe a été spécifié.
<b>SCI</b>	Un nombre de chiffres significatifs fixe a été spécifié.
<b>M</b>	Une valeur a été sauvegardée dans la mémoire indépendante.
↓	Indique que Manual est sélectionné pour Simplify dans le menu de paramétrage.
→x	La calculatrice attend l'entrée d'un nom de variable pour lui affecter une valeur. Cet indicateur apparaît après une pression sur <b>STO</b> .
√	Indique que MathI/MathO ou MathI/DecimalO est sélectionné pour Input/Output dans le menu de paramétrage.
<b>II</b>	L'affichage actuel est le résultat intermédiaire d'un calcul à instructions multiples.

## Utilisation des menus

Certaines des opérations de cette calculatrice s'effectuent à l'aide de menus. Les menus s'affichent en appuyant sur **OPTN** ou **SHIFT** puis sur **MENU** (SETUP). Les opérations d'utilisation du menu sont décrites ci-dessous.

- Vous pouvez sélectionner une rubrique de menu en appuyant sur la touche correspondant au nombre affiché à gauche sur l'écran du menu.

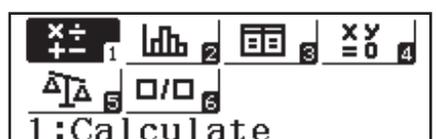


- Une barre de défilement verticale (1) signifie que le menu continue hors de l'écran. Dans ce cas, vous pouvez utiliser **▼** et **▲** pour faire défiler le menu vers le haut et vers le bas. Une flèche vers la gauche (2) indique que le menu actuellement affiché est un menu secondaire. Pour revenir d'un menu secondaire à son menu parent, appuyez sur **◀**.
- Pour fermer un menu sans rien sélectionner, appuyez sur **AC**.

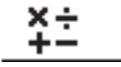
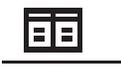
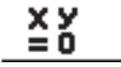
## Mode de calcul

Indiquez le mode de calcul adapté au type de calcul que vous souhaitez effectuer.

1. Appuyez sur **MENU** pour afficher le Menu principal.



2. Utilisez les touches du curseur pour déplacer la surbrillance sur l'icône de votre choix.

Pour ce faire :	Sélectionnez cette icône :
Calculs généraux	 (Calculate)
Calculs statistiques et calculs de régressions	 (Statistics)
Générer en tableau de nombres en fonction d'une ou de deux fonctions	 (Table)
Calculs d'équations	 (Equation)
Vérification d'un calcul	 (Verify)
Calculs de rapports	 (Ratio)

3. Appuyez sur **[EXE]** pour afficher l'écran initial du mode dont vous avez sélectionné l'icône.

**Note :** Le mode de calcul initial par défaut est le Mode Calculate.

## Formats d'entrée et de sortie

Avant de commencer un calcul sur la calculatrice, vous devez utiliser les opérations du tableau ci-dessous pour indiquer les formats qui doivent être appliqués pour l'entrée de la formule de calcul et la sortie du résultat du calcul.

Pour indiquer ce type d'entrée et de sortie :	Appuyez sur <b>[SHIFT]</b> <b>[MENU]</b> (SETUP) <b>[1]</b> (Input/Output) puis sur :
Entrée : naturelle ; sortie : format comprenant une fraction, $\sqrt{\quad}$ ou $\pi^{*1}$	<b>[1]</b> (MathI/MathO)
Entrée : naturelle ; sortie : convertie en valeur décimale	<b>[2]</b> (MathI/DecimalO)
Entrée : linéaire <sup>*2</sup> ; sortie : décimale ou fraction	<b>[3]</b> (LineI/LineO)
Entrée : linéaire <sup>*2</sup> ; sortie : convertie en valeur décimale	<b>[4]</b> (LineI/DecimalO)

\*1 La sortie décimale est appliquée lorsque ces formats ne peuvent pas être sortis pour une raison ou pour une autre.

\*2 Tous les calculs, notamment les fractions et les fonctions, sont entrés sur une seule ligne. Le même format de sortie que pour des modèles sans affichage Naturel.

## Exemples d'affichage au format Input/Output

MathI/MathO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{22}{15}$$

MathI/DecimalO

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2+\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = 1,466666667$$

LinI/LineO

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 1,707106781$$

$$4 \lrcorner 5 + 2 \lrcorner 3 = 22 \lrcorner 15$$

LinI/DecimalO

$$\frac{(1+\sqrt{2})}{\sqrt{2}} \div \sqrt{2} = 1,707106781$$

$$4 \lrcorner 5 + 2 \lrcorner 3 = 1,466666667$$

$$\frac{(1+\sqrt{2})}{\sqrt{2}} \div \sqrt{2} = 1,707106781$$

**Note :** Le paramétrage du format d'entrée/sortie par défaut initial est MathI/MathO.

## Configuration du paramétrage de la calculatrice

### Pour modifier le paramétrage de la calculatrice

1. Appuyez sur **SHIFT** **MENU** (SETUP) pour afficher le menu de paramétrage.
2. Utilisez **▼** et **▲** pour faire défiler le menu de paramétrage, puis entrée et le numéro affiché à gauche de la rubrique dont vous souhaitez modifier le paramétrage.

### Rubriques et options de paramétrage disponibles

« ♦ » indique le paramétrage initial par défaut.

**Input/Output** **1** MathI/MathO♦ ; **2** MathI/DecimalO ; **3** LinI/LineO ; **4** LinI/DecimalO Indique le format à utiliser par la calculatrice pour l'entrée de formules et la sortie des résultats de calculs.

**Angle Unit** **1** Degree♦ ; **2** Radian ; **3** Gradian Spécifie les degrés, radians ou grades comme unité d'angle pour la valeur d'entrée et l'affichage du résultat des calculs.

**Number Format** Spécifie le nombre de chiffres pour l'affichage du résultat des calculs.

**1** **Fix** : La valeur spécifiée (de 0 à 9) détermine le nombre de décimales pour les résultats des calculs affichés. Les résultats des calculs sont arrondis sur le chiffre spécifié avant l'affichage.

Exemple :  $100 \div 7 \text{ [SHIFT] [EXE] } (\approx)^* = 14,286$  (Fix 3)

**2** **Sci** : La valeur spécifiée (de 0 à 9) détermine le nombre de chiffres significatifs pour les résultats des calculs affichés. Les résultats des calculs sont arrondis sur le chiffre spécifié avant l'affichage.

Exemple :  $1 \div 7 \text{ [SHIFT] [EXE] } (\approx)^* = 1,4286 \times 10^{-1}$  (Sci 5)

**3** **Norm** : Affiche le résultat des calculs au format exponentiel lorsqu'il tombe dans les plages indiquées ci-dessous.

**1** **Norm 1♦** :  $10^{-2} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$ , **2** **Norm 2** :  $10^{-9} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$

Exemple :  $1 \div 200 \text{ [SHIFT] [EXE] } (\approx)^* = 5 \times 10^{-3}$  (Norm 1), 0,005 (Norm 2)

\* Appuyer sur **SHIFT** **EXE** ( $\approx$ ) au lieu de **EXE** après avoir saisi un calcul permet d'afficher le résultat du calcul sous forme décimale.

**Fraction Result** **1** ab/c ; **2** d/c\* Indique une fraction mixte ou une fraction impropre pour l'affichage des fractions dans le résultat des calculs.

**Statistics** **1** On\* ; **2** Off Indique s'il faut afficher ou non une colonne Freq (fréquence) dans l'éditeur statistique du Mode Statistics.

**Table** **1** f(x) ; **2** f(x),g(x)\* Indique s'il faut utiliser ou non une seule fonction f(x) ou les deux fonctions f(x) et g(x) en Mode Table.

**Simplify** **1** Auto\* ; **2** Manual Spécifie la simplification automatique ou manuelle des fractions.

**Digit Separator** **1** On ; **2** Off\* Indique s'il faut utiliser ou non un caractère de séparation dans le résultat des calculs.

**MultiLine Font** **1** Normal Font\* ; **2** Small Font Indique la taille de la police d'affichage lorsque Linel/LineO ou Linel/DecimalO est sélectionné pour Input/Output. Jusqu'à quatre lignes peuvent être affichées lorsque Normal Font est sélectionné et jusqu'à six lignes avec Small Font.

**Language** **1** English\* ; **2** Français ; **3** Nederlands Indique la langue à utiliser pour les menus et les messages de la calculatrice.

**QR Code** Indique la version du QR Code affiché lorsque vous appuyez sur **SHIFT** **OPTN** (QR).

**1** Version 3 : Indique le QR Code Version 3.

**2** Version 11\* : Indique le QR Code Version 11.

**Pour initialiser les paramètres de la calculatrice (sauf les paramètres Language et Contrast)**

**SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **EXE** (Yes)

## Saisie d'expressions et de valeurs

### Règles de base de la saisie

Lorsque vous appuyez sur **EXE** la séquence de priorité du calcul en entrée sera évaluée automatiquement et le résultat apparaîtra sur l'écran.

$$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$

4 [x] [sin] 30 [)] [x] [(] 30 [+] 10 [x] 3 [)] [EXE]

\*1 La saisie de la parenthèse fermante est requise pour sin et autres fonctions qui contiennent des parenthèses.

\*2 Ces symboles de multiplication (x) peuvent être omis.

\*3 La parenthèse fermante immédiatement après l'opération **EXE** peut être omise.

4xsin(30)x(30+10)>

120

\*1 La saisie de la parenthèse fermante est requise pour sin et autres fonctions qui contiennent des parenthèses.

\*2 Ces symboles de multiplication (x) peuvent être omis.

\*3 La parenthèse fermante immédiatement après l'opération **EXE** peut être omise.

### Note

• Le curseur change de format pour ■ lorsqu'il reste 10 octets autorisés ou moins pour la saisie. Si cela arrive, terminez la saisie du calcul, puis appuyez sur **EXE**.

• Si vous exécutez un calcul qui comprend des opérations de division et de multiplication dans lequel un signe de multiplication a été omis, des parenthèses sont automatiquement insérées comme illustré dans les exemples ci-dessous.

- Lorsqu'un signe de multiplication est omis immédiatement avant une parenthèse ouvrante ou après une parenthèse fermante.

Exemple :  $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$

- Lorsqu'un signe de multiplication est omis immédiatement avant une variable, une constante, etc.

Exemple :  $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

## Séquence des priorités de calcul

La séquence des priorités de calcul en saisie est évaluée selon les règles indiquées ci-dessous. Si les priorités de deux expressions sont identiques, le calcul s'effectue de gauche à droite.

1	Expressions entre parenthèses
2	Fonctions ayant des parenthèses (sin(, log(, etc., les fonctions qui prennent un argument à droite, les fonctions qui nécessitent une parenthèse fermante après l'argument)
3	Fonctions qui viennent après la valeur d'entrée ( $x^2$ , $x^3$ , $x^{-1}$ , $x!$ , °", °, r, g, %), puissances ( $x^{\blacksquare}$ ), racines ( $\sqrt{\blacksquare}$ )
4	Fractions
5	Signe négatif ((-))
6	Valeurs estimées en Mode Statistics ( $\hat{x}$ , $\hat{y}$ )
7	Multiplication sans symbole de multiplication
8	Calculs de multiplication ( $\times$ ), division ( $\div$ ), reste ( $\div R$ )
9	Addition (+), soustraction (-)

**Note :** Lors de la mise au carré d'une valeur négative (telle que -2), la valeur mise au carré doit être entre parenthèses ( $\square$  **SHIFT** **Simp** ((-))  $2$   $\square$   $x^2$  **EXE**). Puisque  $x^2$  possède une priorité supérieure à celle du symbole de négation, la saisie de **SHIFT** **Simp** ((-))  $2$   $x^2$  **EXE** aurait comme résultat le carré de 2 avec le symbole de négation ajouté au résultat. Ayez toujours à l'esprit la séquence de priorités et enfermez les valeurs négatives entre parenthèses, si besoin est.

## Saisie d'une expression à l'aide du format Naturel (Math/MathO ou Math/DecimalO uniquement)

Les formules et les expressions qui comprennent des fractions et/ou des fonctions spéciales telles que  $\sqrt{\quad}$  peuvent être saisies au format Naturel grâce aux modèles qui s'affichent lorsque vous appuyez sur certaines touches.

**Exemple :**  $\frac{2 + \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$

$\square$  2 **+** **SHIFT**  $x^2$  ( $\sqrt{\square}$ ) 2 **▶** **▶**  
1 **+** **SHIFT**  $x^2$  ( $\sqrt{\square}$ ) 2 **EXE**

$$\frac{2 + \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$$

$$\sqrt{2}$$

### Note

- Si vous appuyez sur **EXE** et que vous obtenez un résultat de calcul, il est possible qu'une partie de l'expression que vous avez saisie soit coupée. Si vous avez besoin de revoir l'expression entière, appuyez sur **AC** et utilisez **◀** et **▶** pour faire défiler l'expression saisie.
- L'emboîtement de fonctions et de parenthèses est admis. Si vous emboîtez trop de fonctions et/ou de parenthèses, la poursuite de la saisie deviendra impossible.

## Pour annuler des opérations (MathI/MathO ou MathI/DecimalO

**uniquement)** : Pour annuler la dernière opération de touche, appuyez sur **[ALPHA] [DEL]** (UNDO). Pour refaire une opération de touche que vous venez d'annuler, appuyez à nouveau sur **[ALPHA] [DEL]** (UNDO).

## Utilisation de valeurs et d'expressions comme arguments (MathI/MathO ou MathI/DecimalO uniquement)

**Exemple** : Saisir  $1 + \frac{7}{6}$  puis la changer en  $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

1 **[+]** 7 **[=]** 6 **[←]** **[←]** **[←]** **[←]** **[SHIFT] [DEL]** (INS)

$$1 + \frac{7}{6}$$

**[SHIFT] [x<sup>2</sup>] (√)**

$$1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$$

Appuyer sur **[SHIFT] [DEL]** (INS) dans l'exemple ci-dessus transforme  $\frac{7}{6}$  en argument de la fonction saisie par l'opération de touche suivante ( $\sqrt{\quad}$ ).

## Mode de saisie avec écrasement (LineI/LineO ou LineI/DecimalO uniquement)

Dans le mode d'écrasement, le texte saisi remplace le texte dans la position courante du curseur. Vous pouvez basculer entre les modes d'insertion et d'écrasement en effectuant les opérations suivantes : **[SHIFT] [DEL]** (INS). Dans le mode d'insertion, le curseur apparaît ainsi : « | ». Dans le mode d'écrasement, il apparaît ainsi : « \_ ».

## Basculement des résultats des calculs

Lorsque MathI/MathO ou MathI/DecimalO est sélectionné pour Input/Output dans le menu de paramétrage, chaque appui sur **[S↔D]** fera basculer le résultat du calcul en cours d'affichage depuis sa forme de fraction vers sa forme décimale, depuis sa forme  $\sqrt{\quad}$  vers sa forme décimale ou depuis sa forme  $\pi$  vers sa forme décimale.

$$\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0,5235987756 \text{ (MathI/MathO)}$$

**[SHIFT] [x<sup>10</sup>] (π) [÷] 6 [EXE]**

$$\frac{1}{6}\pi \leftarrow \text{[S↔D]} \rightarrow 0,5235987756$$

$$(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = 5,913591358 = \sqrt{6} + 2\sqrt{3} \text{ (MathI/DecimalO)}$$

**[ ( ] [SHIFT] [x<sup>2</sup>] (√) 2 [▶] [+ 2 ]**

**[×] [SHIFT] [x<sup>2</sup>] (√) 3 [EXE]**

$$5,913591358 \leftarrow \text{[S↔D]} \rightarrow \sqrt{6} + 2\sqrt{3}$$

Quelle que soit la sélection pour Input/Output dans le menu de paramétrage, chaque appui sur **[S↔D]** fera basculer le calcul en cours d'affichage depuis sa forme décimale vers sa forme de fraction.

### Important

- Pour certains types de résultat de calculs, l'appui sur la touche **[S↔D]** ne convertira pas la valeur affichée.
- Vous ne pouvez pas basculer de la forme décimale à la forme de fraction mixte si le nombre total de chiffres utilisés dans la fraction mixte (y compris l'entier, le numérateur, le dénominateur et le symbole de séparation) est supérieur à 10.

## Pour obtenir un résultat de calcul en valeur décimale lorsque MathI/ MathO ou Linel/LineO est sélectionné

Appuyez sur **SHIFT** **EXE** (≈) au lieu de **EXE** après avoir entré un calcul.

## Calculs de base

### Calculs de fractions

Veillez noter que la méthode de saisie pour l'effraction dépend du paramètre Input/Output actuel dans le menu de paramétrage.

$\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{13}{6}$	(MathI/MathO)	2 <b>□</b> 3 <b>▶</b> <b>+</b> 3 <b>□</b> 2 <b>EXE</b>	$\frac{13}{6}$
	(Linel/LineO)	2 <b>□</b> 3 <b>+</b> 3 <b>□</b> 2 <b>EXE</b>	13 <b>▾</b> 6

#### Note

- Si autre chose que MathI/MathO est sélectionné, le mélange de valeurs fractionnaires et décimales dans un calcul provoquera l'affichage du résultat sous sa forme décimale.
- Dans les résultats des calculs, les fractions sont affichées après avoir été simplifiées vers leur expression la plus réduite lorsque Auto est sélectionné pour Simplify dans le menu de paramétrage.
- Pour basculer le résultat d'un calcul entre le format de fraction impropre et le format de fraction mixte, appuyez sur **SHIFT** **S↔D** ( $a+b/c \Leftrightarrow d/c$ ).

### Calculs de pourcentages

La saisie d'une valeur et l'appui sur **SHIFT** **Ans** (%) provoquent la conversion de la valeur en pourcentage.

$150 \times 20\% = 30$	150 <b>×</b> 20 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>EXE</b>	30
Calculez quel pourcentage de 880 est 660. (75%)	660 <b>÷</b> 880 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>EXE</b>	75
Diminuez 3500 de 25%. (2625)	3500 <b>-</b> 3500 <b>×</b> 25 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>EXE</b>	2625

### Calculs en degrés, minutes, secondes (sexagésimal)

La syntaxe ci-dessous est destinée à la saisie d'une valeur sexagésimale : {degrés} **□** {minutes} **□** {secondes} **□**. Veuillez noter que vous devez toujours saisir une valeur pour les degrés et les minutes, même s'ils valent zéro.

$2^{\circ}20'30'' + 9'30'' = 2^{\circ}30'00''$	2 <b>□</b> 20 <b>□</b> 30 <b>□</b> <b>+</b> 0 <b>□</b> 9 <b>□</b> 30 <b>□</b> <b>EXE</b>	$2^{\circ}30'00''$
Convertir $2^{\circ}30'0''$ vers son équivalent décimal.	<b>□</b>	2,5
(Conversion décimal en sexagésimal.)	<b>□</b>	$2^{\circ}30'0''$

### Instructions multiples

Vous pouvez utiliser le caractère deux-points (:) pour connecter deux expressions ou plus pour les exécuter séquentiellement de gauche à droite en appuyant sur **EXE**.

$3 + 3 : 3 \times 3$	3 <b>+</b> 3 <b>SHIFT</b> <b>=</b> (:) 3 <b>×</b> 3 <b>EXE</b>	6
	<b>EXE</b>	9

**Note :** La saisie de deux-points (:) lorsque Linel/LineO ou Linel/DecimalO est sélectionné pour le paramètre Input/Output dans le menu de paramétrage provoque l'exécution d'une opération de nouvelle ligne.

## Conversion de l'affichage exponentiel

Appuyer sur  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{X}} (a \times 10^n)$  permet de séparer le résultat du calcul actuellement affiché en sa mantisse et sa partie exponentielle et de l'afficher sous la forme d'une puissance de base 10.

$$123456 = 1,23456 \times 10^5 \qquad 123456 \boxed{\text{EXE}} \qquad 123456$$
$$\qquad \qquad \qquad \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{X}} (a \times 10^n) \qquad 1,23456 \times 10^5$$

## Calculs de reste

Vous pouvez utiliser la fonction  $\div R$  pour obtenir le quotient et le reste d'un calcul de division.

Pour calculer le quotient et le reste de  $5 \div 2$  (quotient = 2, reste = 1)

$$5 \boxed{\div R} 2 \boxed{\text{EXE}}$$

5 $\div$ R2
Q=2;R=1

### Note

- Seule la valeur du quotient d'un calcul  $\div R$  est stockée dans la mémoire Ans.
- Le résultat du calcul est affiché comme indiqué sur l'écran à droite lorsque LineI/LineO ou LineI/DecimalO est sélectionné pour le paramètre Input/Output dans le menu de paramétrage.

5 $\div$ R2	
Q=	2
R=	1

### Cas où une division avec reste devient une division sans en reste

Si les conditions ci-dessous existent lorsque vous effectuez une division à reste, le calcul est traité comme une division normale (sans reste).

- Lorsque le dividende ou le diviseur est une valeur très grande
- Lorsque le quotient n'est pas un entier positif ou que le reste n'est pas un entier positif ou une valeur fractionnelle positive

## Factorisation en facteurs premiers

Dans le Mode Calculate, un entier positif d'une longueur maximale de 10 chiffres peut être factorisé en facteurs premiers.

Pour effectuer une factorisation de 1014 en facteurs premiers

$$1014 \boxed{\text{EXE}} \qquad 1014$$
$$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\div R} (\text{FACT}) \qquad 2 \times 3 \times 13^2$$

Pour afficher à nouveau la valeur non factorisée, appuyez sur

$$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\div R} (\text{FACT}) \text{ ou } \boxed{\text{EXE}}.$$

**Note :** Les types de valeur décrits ci-dessous ne peuvent pas être factorisés, même s'ils comportent 10 chiffres ou moins.

- L'un des facteurs premiers de la valeur vaut 1018081 ou plus.
- Deux ou plus des facteurs premiers de la valeur comportent plus de trois chiffres

La partie qui ne peut pas être factorisée est mise entre parenthèses à l'affichage.

## Historique et réédition des calculs

### Historique des calculs

Un  $\blacktriangle$  et/ou  $\blacktriangledown$  en haut de l'écran indique qu'il existe davantage de contenu historique des calculs au-dessus et/ou en dessous. Vous pouvez faire défiler le contenu de l'historique des calculs à l'aide de  $\blacktriangle$  et  $\blacktriangledown$ .

$2 + 2 = 4$	$2 \text{ [ ] } 2 \text{ [ ] } \text{EXE}$	4
$3 + 3 = 6$	$3 \text{ [ ] } 3 \text{ [ ] } \text{EXE}$	6
	(Défilement en arrière.) $\text{[ ]}$	4

**Note :** Les données de l'historique des calculs sont effacées dès que vous appuyez sur **[ON]**, lorsque vous basculez vers un autre mode de calcul, lorsque vous changez le paramètre Input/Output ou chaque fois que vous effectuez une opération de RESET (« Initialize All » ou « Setup Data »).

## Réédition

Lorsque le résultat d'un calcul est à l'écran, vous pouvez appuyer sur  $\text{[ ]}$  ou  $\text{[ ]}$  pour modifier l'expression que vous avez utilisée pour le calcul précédent.

$4 \times 3 + 2 = 14$	$4 \text{ [ ] } 3 \text{ [ ] } 2 \text{ [ ] } \text{EXE}$	14
$4 \times 3 - 7 = 5$	(Continuation) $\text{[ ] } \text{[ ] } \text{[ ] } 7 \text{ [ ] } \text{EXE}$	5

## Utilisation des fonctions de mémoire

### Mémoire de réponse (Ans) / Mémoire de réponse précédente (PreAns)

La valeur du dernier résultat obtenu est stockée dans la mémoire Ans (réponse). Le résultat du calcul obtenu avant le dernier est stocké dans la mémoire PreAns (réponse précédente). L'affichage du résultat d'un nouveau calcul déplace le contenu actuel de la mémoire Ans dans la mémoire PreAns et stocke les résultats du calcul dans la mémoire Ans.

**Note :** La mémoire PreAns ne peut être utilisée qu'en Mode Calculate. Le contenu de la mémoire PreAns est effacé chaque fois que la calculatrice entre dans un autre mode à partir du Mode Calculate.

Exemple d'utilisation de Ans : Pour diviser le résultat de  $14 \times 13$  par 7

$14 \text{ [ ] } 13 \text{ [ ] } \text{EXE}$	182
(Continuation) $\text{[ ] } 7 \text{ [ ] } \text{EXE}$	26

$123 + 456 = 579$	$123 \text{ [ ] } 456 \text{ [ ] } \text{EXE}$	579
$789 - 579 = 210$	(Continuation) $789 \text{ [ ] } \text{Ans} \text{ [ ] } \text{EXE}$	210

Exemple d'utilisation de PreAns : Pour  $T_{k+2} = T_{k+1} + T_k$  (suite de Fibonacci), déterminer la séquence de  $T_1$  à  $T_4$ . Notez toutefois que  $T_1 = 1$  et  $T_2 = 1$ .

$T_1 = 1$	$1 \text{ [ ] } \text{EXE}$	1 (Ans = $T_1 = 1$ )
$T_2 = 1$	$1 \text{ [ ] } \text{EXE}$	1 (Ans = $T_2 = 1$ , PreAns = $T_1 = 1$ )
$T_3 = T_2 + T_1 = 1 + 1$	$\text{Ans} \text{ [ ] } + \text{ [ ] } \text{ALPHA} \text{ [ ] } \text{Ans} \text{ (PreAns)} \text{ [ ] } \text{EXE}$	2 (Ans = $T_3 = 2$ , PreAns = $T_2 = 1$ )
$T_4 = T_3 + T_2 = 2 + 1$	$\text{EXE}$	3

### Variables (A, B, C, D, E, F, M, x, y)

Vous pouvez affecter des valeurs aux variables et les utiliser dans des calculs.

Pour affecter le résultat de  $3 + 5$  à la variable A

3 **+** 5 **STO** **Simp** (A) 8

Pour multiplier le contenu de la variable A par 10

(Continuation) **ALPHA** **Simp** (A) **×** 10 **EXE**\*1 80

Pour rappeler le contenu de la variable A

(Continuation) **SHIFT** **STO** (RECALL)\*2

A=8	B=J(2)
C=3,14159265	D=0,42857142
E=1.3	F=J(7)
M=7,2115×10 <sup>10</sup>	x=7.3
y=2° 15' 18"	

**Simp** (A) **EXE** 8

Pour effacer le contenu de la variable A

0 **STO** **Simp** (A) 0

\*1 Saisissez une variable comme indiqué ici : appuyez sur **ALPHA**, puis appuyez sur la touche qui correspond au nom de la variable souhaitée. Pour saisir  $x$  ou  $y$  comme nom de variable, appuyez respectivement sur **x** ou **y**.

\*2 Appuyer sur **SHIFT** **STO** (RECALL) permet d'afficher un écran qui montre les valeurs actuellement affectées aux variables A, B, C, D, E, F, M,  $x$  et  $y$ . Sur cet écran, les valeurs sont toujours affichées à l'aide du « Norm 1 » Number Format. Pour fermer l'écran sans rappeler la valeur d'une variable, appuyez sur **AC**.

## Mémoire indépendante (M)

Vous pouvez ajouter, ou soustraire, des résultats de calcul au résultat d'une mémoire indépendante. Le symbole « M » apparaît sur l'écran lorsqu'une valeur différente de zéro est stockée dans une mémoire indépendante.

Pour effacer le contenu de M

0 **STO** **M+** (M) 0

Pour additionner le résultat de  $10 \times 5$  à M

(Continuation) 10 **×** 5 **M+** 50

Pour soustraire le résultat de  $10 + 5$  de M

(Continuation) 10 **+** 5 **SHIFT** **M+** (M-) 15

Pour rappeler le contenu de M

(Continuation) **SHIFT** **STO** (RECALL) **M+** (M) **EXE** 35

**Note :** La variable M est utilisée pour se référer à la mémoire indépendante. Vous pouvez également appeler M et l'utiliser dans un calcul que vous êtes en train de saisir.

## Effacement du contenu de toutes les mémoires

Le contenu de la mémoire Ans, de la mémoire indépendante et de toutes les variables est préservé même si vous appuyez sur **AC**, si vous changez le mode de calcul ou si vous éteignez la calculatrice. Le contenu de la mémoire PreAns est conservé, même si vous appuyez sur **AC** et que vous éteignez la calculatrice sans quitter le Mode Calculate. Si vous voulez effacer le contenu de toutes les mémoires, effectuez la procédure ci-dessous.

**SHIFT** **9** (RESET) **2** (Memory) **EXE** (Yes)

# Calculs de fonctions

**Note :** Pour interrompre un calcul en cours avant l'affichage de son résultat, appuyez sur **AC**.

**Pi  $\pi$  :**  $\pi$  est affiché comme 3,141592654, mais  $\pi = 3,14159265358980$  est utilisé en interne pour les calculs.

**sin, cos, tan, Arcsin, Arccos, Arctan :** Spécifiez l'unité d'angle avant d'effectuer les calculs.

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad (\text{Angle Unit : Degree}) \quad \boxed{\sin} \boxed{30} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}} \quad \frac{1}{2}$$

**°, r, g :** Ces fonctions spécifient l'unité d'angle. ° spécifie les degrés, r radians et g grades. Saisissez une fonction à partir du menu déployé lorsque vous effectuez l'opération de touches suivante : **OPTN** **1** (Angle Unit)\*.

$$\pi/2 \text{ radians} = 90^\circ \quad (\text{Angle Unit: Degree})$$

$$\boxed{)} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\times 10^{\square}} \boxed{(\pi)} \boxed{\div} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{1} \boxed{(\text{Angle Unit})} \boxed{2} \boxed{(\text{r})} \boxed{\text{EXE}} \quad 90$$

\* Selon le mode de calcul, vous devez appuyer sur **OPTN** **▲** **1**.

**10<sup>■</sup>, e<sup>■</sup> :** Fonctions exponentielles.

$$e^5 \times 2 = 296,8263182$$

(MathI/MathO)  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\ln} \boxed{(e^{\square})} \boxed{5} \boxed{\text{▶}} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{\text{EXE}} \quad 296,8263182$

(LineI/LineO)  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\ln} \boxed{(e^{\square})} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{\text{EXE}} \quad 296,8263182$

**log :** Fonctions logarithmiques.

$$\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3 \quad \boxed{\log} \boxed{1000} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}} \quad 3$$

**In :** Logarithme naturel vers base e.

$$\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967 \quad \boxed{\ln} \boxed{90} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}} \quad 4,49980967$$

**x<sup>2</sup>, x<sup>3</sup>, x<sup>■</sup>,  $\sqrt{\square}$ ,  $\sqrt[3]{\square}$ ,  $\sqrt[\square]{\square}$ , x<sup>-1</sup> :** Puissances, racine de puissances et réciproques.

$$(1 + 1)^{2+2} = 16 \quad \boxed{)} \boxed{1} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{)} \boxed{x^{\square}} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{EXE}} \quad 16$$

$$(5^2)^3 = 15625 \quad \boxed{)} \boxed{5} \boxed{x^2} \boxed{)} \boxed{x^3} \boxed{\text{EXE}} \quad 15625$$

$$\sqrt[5]{32} = 2$$

(MathI/MathO)  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^{\square}} \boxed{(\sqrt[\square]{\square})} \boxed{5} \boxed{\text{▶}} \boxed{32} \boxed{\text{EXE}} \quad 2$

(LineI/LineO)  $5 \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^{\square}} \boxed{(\sqrt[\square]{\square})} \boxed{32} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}} \quad 2$

$$\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4,242640687\dots$$

(MathI/MathO)  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} \boxed{(\sqrt{\square})} \boxed{2} \boxed{\text{▶}} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{EXE}} \quad 3\sqrt{2}$

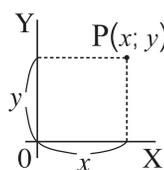
(LineI/LineO)  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} \boxed{(\sqrt{\square})} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\text{EXE}} \quad 4,242640687$

**Pol, Rec :** Pol convertit les coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires, tandis que Rec convertit les coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires.

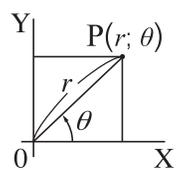
- Spécifiez l'unité d'angle avant d'effectuer les calculs.
- Les résultats du calcul pour r et  $\theta$  et pour x et y sont tous respectivement affectés aux variables x et y.
- Le résultat du calcul  $\theta$  est affiché dans une plage de  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .

$$\text{Pol}(x; y) = (r; \theta)$$

$$\text{Rec}(r; \theta) = (x; y)$$



Pol  
Rec



Pour convertir des coordonnées rectangulaires ( $\sqrt{2}; \sqrt{2}$ ) en coordonnées polaires (Angle Unit : Degree)



Pour utiliser un facteur de 3 pour simplifier  $\frac{234}{678} \left( \frac{234}{678} = \frac{78}{226} \right)$

$$234 \left[ \frac{\square}{\square} \right] 678 \left[ \text{EXE} \right] \left[ \text{Simp} \right] 3 \left[ \text{EXE} \right] \quad \text{ou} \quad 234 \left[ \frac{\square}{\square} \right] 678 \left[ \blacktriangleright \right] \left[ \text{Simp} \right] 3 \left[ \text{EXE} \right] * \quad F=3; \frac{78}{226} \downarrow$$

\* La saisie de la commande  $\blacktriangleright$ Simp immédiatement après une fraction, comme indiqué ici, permet d'afficher le résultat du calcul sous forme d'une fraction, quel que soit le paramètre Input/Output actuel. En outre, appuyer sur  $\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{EXE} \right]$  au lieu de  $\left[ \text{EXE} \right]$  affiche le résultat du calcul sous forme d'une fraction.

**GCD, LCM** : GCD détermine le plus grand commun diviseur de de valeur et LCM détermine le plus petit commun multiple.

Pour déterminer le plus grand commun diviseur de 28 et 35

$$\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{CALC} \right] (\text{GCD}) 28 \left[ \text{SHIFT} \right] \left[ 3 \right] (;) 35 \left[ \right] \left[ \text{EXE} \right] \quad 7$$

Pour déterminer le plus petit commun multiple de 9 et 15

$$\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{Y} \right] (\text{LCM}) 9 \left[ \text{SHIFT} \right] \left[ 3 \right] (;) 15 \left[ \right] \left[ \text{EXE} \right] \quad 45$$

**Int** : Extrait la partie entière d'une valeur.

Pour extraire la partie entière de -3,5

$$\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \times \right] (\text{Int}) \left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{Simp} \right] ((-)) 3,5 \left[ \right] \left[ \text{EXE} \right] \quad -3$$

**Intg** : Détermine le plus grand entier qui n'excède pas une valeur.

Pour déterminer le plus grand entier qui n'excède pas -3,5

$$\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \div \right] (\text{Intg}) \left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{Simp} \right] ((-)) 3,5 \left[ \right] \left[ \text{EXE} \right] \quad -4$$

## Fonction QR Code

Votre calculatrice peut afficher des symboles QR Code\* qui peuvent être lus par un périphérique intelligent.

\* QR Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED au Japon et dans d'autres pays.

### Important

- Les opérations de cette section supposent que le périphérique intelligent utilisé possède un lecteur de QR Code installé et en mesure de lire plusieurs symboles QR Code et qui puisse se connecter à Internet.
- La lecture d'un QR Code affiché par cette calculatrice à l'aide d'un périphérique intelligent provoque l'accès du périphérique intelligent au site Web de CASIO.

**Note** : Il est possible d'afficher un QR Code en appuyant sur  $\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{OPTN} \right]$  (QR) lorsque l'écran de paramétrage, un écran de menu, un écran d'erreurs, un écran de résultats de calcul dans n'importe quel mode de calcul ou un écran de tableau est affiché. Pour plus de détails, accédez au site Web de CASIO ([wes.casio.com](http://wes.casio.com)).

## Affichage d'un QR Code

**Exemple** : Pour afficher le QR Code pour un résultat de calcul en Mode Calculate et le lire à l'aide d'un périphérique intelligent

1. Exécutez un calcul en Mode Calculate.
2. Appuyez sur  $\left[ \text{SHIFT} \right] \left[ \text{OPTN} \right]$  (QR) pour afficher le QR Code.

- Les nombres du coin inférieur droit de l'écran montrent le nombre de QR Code actuel et le nombre total de symboles QR Code. Pour afficher le QR Code suivant, appuyez sur  $\blacktriangledown$  ou  $\left[ \text{EXE} \right]$ .



### Note

- Un indicateur **II** s'affiche en haut de l'écran lorsque la calculatrice est en train de générer un QR Code.
  - Pour revenir à un QR Code précédent, appuyez sur **▼** ou **EXE** autant de fois que nécessaire pour faire défiler vers l'avant jusqu'à ce qu'il s'affiche.
3. Utilisez un périphérique intelligent pour lire le QR Code sur l'écran de la calculatrice.
- Pour plus d'informations sur la manière de lire un QR Code, reportez-vous à la documentation du lecteur de QR Code que vous utilisez.

**Si vous éprouvez des difficultés à lire un QR Code :** Lorsque le QR Code est affiché, utilisez **◀** et **▶** pour régler le contraste de l'écran du QR Code. Ce réglage du contraste n'affecte que l'affichage des QR Code.

### Important

- Selon le périphérique intelligent et/ou l'application de lecture de QR Code utilisée, il est possible que vous subissiez des problèmes de lecture des symboles QR Code produits par cette calculatrice.
- Lorsque le paramètre « QR Code » de configuration vaut « Version 3 », les modes de la calculatrice qui peuvent afficher des symboles QR Code sont limités. Si vous essayez d'afficher un QR Code dans un mode qui ne prend pas en charge l'affichage des QR Code, le message « Not Supported (Version 3) » s'affiche. Toutefois, le QR Code généré par ce paramètre est plus facile à lire à l'aide d'un périphérique intelligent.
- Pour plus d'informations, accédez au site Web de CASIO ([wes.casio.com](http://wes.casio.com)).

**Pour quitter l'affichage des QR Code :** Appuyez sur **AC** ou **SHIFT OPTN (QR)**.

## Utilisation de CALC

CALC vous permet d'entrer des expressions de calcul qui comprennent une ou plusieurs variables, affectent des valeurs aux variables et calculent le résultat. CALC ne peut être utilisé que dans le Mode Calculate.

Vous pouvez utiliser CALC pour enregistrer les types d'expressions ci-dessous.

- $2x + 3y$ ,  $2Ax + 3By + C$ , etc.
- $x + y : x(x + y)$ , etc.
- $y = x^2 + x + 3$ , etc.

**Note :** Pendant toute la durée depuis que vous appuyez sur **CALC** jusqu'à la sortie de CALC en appuyant sur **AC**, vous devez utiliser les procédures de saisie de l'affichage Linéaire.

Pour stocker  $3A + B$  et substituer ensuite les valeurs suivantes afin d'effectuer les calculs :  $A = 5$ ,  $B = 10$

The diagram shows the sequence of operations on a calculator's linear display:

- Input:  $3$  **ALPHA** **Simp** **(A)** **+** **ALPHA** **÷R** **(B)** → Display:  $3A+B$
- Input: **CALC**  $5$  **EXE**  $10$  **EXE** **EXE** → Display:  $3A+B$  with  $A = 0$  highlighted below.
- Result:  $25$

## Calculs statistiques

Suivez les étapes ci-dessous pour démarrer un calcul statistique.

1. Appuyez sur **MENU**, sélectionnez l'icône du Mode Statistics, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sur l'écran Select Type qui s'affiche, sélectionnez un type de calcul statistique.

Pour sélectionner ce type de calcul statistique :	Appuyez sur cette touche :
Variable unique ( $x$ )	<b>1</b> (1-Variable)
Variable double ( $x, y$ ), régression linéaire	<b>2</b> ( $y=ax+b$ )

- En appuyant sur une des séquences de touches ci-dessus l'éditeur statistique s'affiche.

**Note :** Si vous souhaitez changer le type de calcul après avoir accédé au Mode Statistics, effectuez l'opération de touches **OPTN** **1** (Select Type) afin d'afficher l'écran de sélection du type de calcul.

## Saisie de données avec l'éditeur statistique

L'éditeur statistique affiche une, deux ou trois colonnes : variable unique ( $x$ ), variable unique et fréquence ( $x$ , Freq), variable double ( $x, y$ ), variable double et fréquence ( $x, y$ , Freq). Le nombre de ligne de données que vous pouvez saisir dépend du nombre de colonnes : 160 lignes pour une colonne, 80 lignes pour deux colonnes, 53 lignes pour trois colonnes.

### Note

- Utilisez la colonne Freq (fréquence) pour saisir la quantité (fréquence) de données identiques. L'affichage de la colonne Freq peut être activé (affiché) ou désactivé (non affiché) au moyen du paramètre Statistics dans le menu de paramétrage.
- Appuyer sur la touche **AC** lorsque l'éditeur statistique est à l'écran permet d'afficher un écran de calcul statistique pour effectuer des calculs basés sur les données saisies. Ce que vous devez le faire pour revenir à l'éditeur statistique à partir de l'écran de calcul statistique dépend du type de calcul que vous avez sélectionné. Appuyez sur **OPTN** **3** (Data) si vous avez sélectionné une variable unique ou sur **OPTN** **4** (Data) si vous avez sélectionné une variable double.

**Ex. 1 :** Pour sélectionner une régression linéaire et saisir les données suivantes : (170, 66), (173, 68), (179, 75)

**OPTN** **1** (Select Type) **2** ( $y=ax+b$ )

170 **EXE** 173 **EXE** 179 **EXE** **▼** **▶**  
66 **EXE** 68 **EXE** 75 **EXE**

	x	y	Freq
1			
2			
3			

	x	y	Freq
1	170	66	1
2	173	68	1
3	179	75	1
4			

**Important :** Toutes les données actuellement saisies dans l'éditeur statistique sont supprimées chaque fois que vous quittez le Mode Statistics, que vous basculez entre un type de calcul statistique à variable unique et à variable double que vous modifiez le paramètre Statistics dans le menu de paramétrage.

**Pour effacer une ligne :** Dans l'éditeur statistique, déplacez le curseur vers la ligne que vous voulez effacer et appuyez ensuite sur **DEL**.

**Pour insérer une ligne :** Dans l'éditeur statistique, déplacez le curseur vers l'emplacement où vous voulez insérer la ligne et effectuez ensuite l'opération de touches suivante : **OPTN** **2** (Editor) **1** (Insert Row).

**Pour effacer tout le contenu de l'éditeur statistique :** Dans l'éditeur statistique, effectuez l'opération de touches suivante :

**OPTN** **2** (Editor) **2** (Delete All).

## Affichage de valeurs statistiques basées sur les données saisies

À partir de l'éditeur statistique :

**OPTN** **3** (1-Variable Calc ou 2-Variable Calc)

À partir de l'écran de calcul statistique :

**OPTN** **2** (1-Variable Calc ou 2-Variable Calc)

$\bar{x}$	=174
$\Sigma x$	=522
$\Sigma x^2$	=90870
$\sigma^2 x$	=14
$\sigma x$	=3,741657387
$s^2 x$	=21

## Affichage des résultats de calcul statistique basé sur les données entrées (données de variable double uniquement)

À partir de l'éditeur statistique :

**OPTN** **4** (Regression Calc)

À partir de l'écran de calcul statistique :

**OPTN** **3** (Regression Calc)

$y=ax+b$	
$a$	=1,023809524
$b$	=-108,4761905
$r$	=0,9927777576

## Obtention de valeurs statistiques à partir des données saisies

Vous pouvez utiliser les opérations de cette section pour rappeler des valeurs statistiques affectées à des variables ( $\sigma_x$ ,  $\Sigma x^2$ , etc.) en fonction des données que vous avez saisies avec l'éditeur statistique. Vous pouvez également utiliser les variables dans des calculs. Les opérations de cette section sont effectuées sur l'écran de calcul statistique qui s'affiche lorsque vous appuyez sur **AC** alors que l'éditeur statistique est affiché.

Les variables statistiques supportées, ainsi que les touches à utiliser pour les rappeler, sont indiquées ci-dessous. Pour les calculs statistique à variable unique, les variables disponibles sont marquées d'un astérisque (\*).

**Somme** :  $\Sigma x^*$ ,  $\Sigma x^{2*}$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^3$ ,  $\Sigma x^2 y$ ,  $\Sigma x^4$

**OPTN** **▼** **1** (Summation) **1** à **8**

**Nombre d'éléments** :  $n^*$  / **Moyenne** :  $\bar{x}^*$ ,  $\bar{y}$  / **Variance de la population** :  $\sigma_x^{2*}$ ,  $\sigma_y^2$  / **Écart type de la population** :  $\sigma_x^*$ ,  $\sigma_y$  / **Variance de l'échantillon** :  $s_x^{2*}$ ,  $s_y^2$  / **Écart type de l'échantillon** :  $s_x^*$ ,  $s_y$

**OPTN** **▼** **2** (Variable) **1** à **8**, **▼** **1** à **▼** **3**

**Valeur minimale** :  $\min(x)^*$ ,  $\min(y)$  / **Valeur maximale** :  $\max(x)^*$ ,  $\max(y)$

Lorsque le calcul statistique à variable unique est sélectionné :

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1**, **5**

Lorsque le calcul statistique à variable double est sélectionné :

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1** à **4**

**Premier quartile** :  $Q_1^*$  / **Médiane** :  $Med^*$  / **Troisième quartile** :  $Q_3^*$

(uniquement pour les calculs statistiques à variable unique)

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **2** à **4**

**Coefficients de régression** :  $a$ ,  $b$  / **Coefficient de corrélation** :  $r$  / **Valeurs estimées** :  $\hat{x}$ ,  $\hat{y}$

**OPTN** **▼** **4** (Regression) **1** à **5**

•  $\hat{x}$  et  $\hat{y}$  sont des commandes du type qui prend un argument immédiatement avant.

**Ex. 2** : Pour saisir des données à variable unique  $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$ , en utilisant la colonne Freq spécifié le nombre de répétitions correspondant à chaque élément  $\{x_n; \text{freq}_n\} = \{1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1\}$  et calculer la moyenne.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistics) **1** (On)

**OPTN** **1** (Select Type) **1** (1-Variable)

1 [EXE] 2 [EXE] 3 [EXE] 4 [EXE] 5 [EXE] [▼] [▶]  
 1 [EXE] 2 [EXE] 3 [EXE] 2 [EXE]

	x	Freq
2	2	2
3	3	3
4	4	2
5	5	1

[AC] [OPTN] [▼] [2] (Variable) [1] ( $\bar{x}$ ) [EXE]

3

**Ex. 3 :** Pour calculer les coefficients de corrélation de la régression linéaire pour les données à variable double suivantes et déterminer la formule de régression :  $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$ . Spécifiez Fix 3 (trois décimales) pour les résultats.

[SHIFT] [MENU] (SETUP) [▼] [1] (Statistics) [2] (Off)

[SHIFT] [MENU] (SETUP) [3] (Number Format) [1] (Fix) [3]

[OPTN] [1] (Select Type) [2] ( $y=ax+b$ )

20 [EXE] 110 [EXE] 200 [EXE] 290 [EXE] [▼] [▶]  
 3150 [EXE] 7310 [EXE] 8800 [EXE] 9310 [EXE]

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310
5		

[AC] [OPTN] [▼] [4] (Regression) [3] (r) [EXE]

0,923

[AC] [OPTN] [▼] [4] (Regression) [1] (a) [EXE]

22,189

[AC] [OPTN] [▼] [4] (Regression) [2] (b) [EXE]

3703,222

## Calcul des valeurs estimées

À partir de la formule de régression obtenue par le calcul statistique à variable double, on peut calculer la valeur estimée de  $y$  pour une valeur  $x$  donnée. La valeur  $x$  correspondante peut également être calculée pour une valeur de  $y$  dans la formule de régression.

**Ex. 4 :** Pour déterminer la valeur estimée de  $y$  lorsque  $x = 160$  dans la formule de régression obtenue par régression linéaire des données en Ex. 3. Spécifiez Fix 3 pour le résultat. (Effectuez les opérations suivantes après avoir complété les opérations en Ex. 3.)

[AC] 160 [OPTN] [▼] [4] (Regression) [5] ( $\hat{y}$ ) [EXE]

7253,444

**Important :** Les calculs pour obtenir le coefficient de régression, le coefficient de corrélation et la valeur estimée peuvent prendre un temps considérable lorsqu'il y a un grand nombre d'éléments de données.

## Calculs d'équations

Effectuez les étapes ci-dessous pour résoudre une équation en Mode Equation.

- Appuyez sur [MENU], sélectionnez l'icône du Mode Equation, puis appuyez sur [EXE].
- Appuyez sur [1] (Simul Equation) et utilisez une touche numérique ([2] à [4]) pour indiquer le nombre d'inconnues.
- Utilisez l'éditeur de coefficients qui s'affiche pour saisir les valeurs des coefficients.
  - Pour résoudre  $x + 2y = 3$  ;  $2x + 3y = 4$ , par exemple, appuyez sur [1] (Simul Equation) [2] à l'étape 2. Utilisez l'éditeur de coefficients qui s'affiche pour saisir 1 [EXE] 2 [EXE] 3 [EXE] 2 [EXE] 3 [EXE] 4 [EXE].
  - En appuyant sur [AC] tous les coefficients sont remis à zéro.
- Une fois toutes les valeurs saisies à votre convenance, appuyez sur [EXE].
  - Ceci affichera la solution. Chaque appui sur [EXE] affiche une autre solution. Appuyer sur [EXE] pendant l'affichage de la solution finale permet de revenir à l'éditeur de coefficients.

- Un message s'affiche vous faire savoir s'il n'existe pas de solutions ou si le nombre de solutions est infini. Appuyer sur **AC** ou **EXE** permet de revenir à l'éditeur de coefficients.
- Vous pouvez affecter la solution actuellement affichée à une variable. Lorsque la solution est affichée, appuyez sur **STO**, puis sur **X** ou **Y** ou sur la touche qui correspond au nom de la variable à laquelle vous souhaitez l'affecter.
- Pour revenir à l'éditeur de coefficients pendant l'affichage d'une solution quelconque, appuyez sur **AC**.

**Pour modifier le paramètre type d'équation en cours :** Appuyez sur **OPTN** **1** (Simul Equation), puis sur **2**, **3** ou **4**. La modification du type d'équation entraîne la remise à zéro des valeurs de tous les coefficients saisis dans l'éditeur de coefficients.

## Exemples de calcul en Mode Equation

$$x + 2y = 3, 2x + 3y = 4$$

**OPTN** **1** (Simul Equation) **2**

1 **EXE** 2 **EXE** 3 **EXE** 2 **EXE** 3 **EXE** 4 **EXE**

$$\begin{cases} 1x + 2y = 3 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$$

**EXE**

(x=) -1

**▼**

(y=) 2

## Création d'un tableau de nombres

Le Mode Table génère en tableau de nombres en fonction d'une ou de deux fonctions.

**Exemple :** Pour générer un tableau de nombres pour les fonctions

$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$  et  $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$  pour la plage  $-1 \leq x \leq 1$ , incrémentée par pas de 0,5

1. Appuyez sur **MENU**, sélectionnez l'icône du Mode Table, et appuyez sur **EXE**.
2. Configurez les paramètres pour générer un tableau de nombres à partir de deux fonctions.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **2** (Table) **2** ( $f(x), g(x)$ )

3. Entrez  $x^2 + \frac{1}{2}$ .

**X** **X<sup>2</sup>** **+** 1 **□** 2

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

4. Entrez  $x^2 - \frac{1}{2}$ .

**EXE** **X** **X<sup>2</sup>** **-** 1 **□** 2

$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

5. Appuyez sur **EXE**. Dans la boîte de dialogue Table Range qui s'affiche, saisissez les valeurs pour Start (valeur par défaut : 1), End (valeur par défaut : 5) et Step (valeur par défaut : 1).

**SHIFT** **Simp** ((-)) 1 **EXE** 1 **EXE** 0,5 **EXE**

Table Range  
Start : -1  
End : 1  
Step : 0,5

6. Appuyez sur **[EXE]** pour générer le tableau de nombres.

- Appuyez sur **[AC]** pour revenir à l'écran de l'étape 3.

	$x$	$f(x)$	$g(x)$
1	-1	1,5	0,5
2	-0,5	0,75	-0,25
3	0	0,5	-0,5
4	0,5	0,75	-0,25

### Conseil

- Dans le tableau affiché à l'étape 6, vous pouvez modifier la valeur de la cellule actuellement en surbrillance  $x$ . La modification de la valeur  $x$  provoque la mise à jour correspondante des valeurs  $f(x)$  et  $g(x)$  de la même ligne.
- S'il existe une valeur dans la cellule  $x$  au-dessus de la cellule  $x$  actuellement surbrillance, le fait d'appuyer sur **[+]** ou **[EXE]** entre automatiquement dans la cellule la valeur égale à celle de la cellule située au-dessus, plus la valeur du pas. En outre, le fait d'appuyer sur **[−]** entre automatiquement la valeur égale à celle de la cellule au-dessus, moins la valeur du pas. Les valeurs  $f(x)$  et  $g(x)$  de la même ligne sont également mises à jour de manière correspondante.

### Note

- Après avoir appuyé sur **[EXE]** à l'étape 4 ci-dessus, le fait de passer à l'étape 5 sans entrer quoi que ce soit pour  $g(x)$  génère un tableau de nombres uniquement pour  $f(x)$ .
- Le nombre maximum de lignes dans le tableau de nombres généré dépend du paramètre du tableau du menu de paramétrage. Jusqu'à 45 lignes seront prises en charge pour le paramètre «  $f(x)$  », alors que 30 lignes sont prises en charge pour le paramètre «  $f(x),g(x)$  ».
- L'opération de génération du tableau numérique entraîne la modification du contenu de la variable  $x$ .

**Important :** Les fonctions entrées dans ce mode sont supprimées chaque fois que des paramètres de Input/Output sont modifiés en Mode Table.

## Calculs de rapports

Le Mode Ratio vous permet de déterminer la valeur de  $X$  dans l'expression de rapport  $A / B = X / D$  (ou  $A / B = C / X$ ) lorsque les valeurs de  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $D$  sont connues. Vous trouverez ci-après la procédure générale d'utilisation de Ratio.

1. Appuyez sur **[MENU]**, sélectionnez l'icône d'une Mode Ratio, puis appuyez sur **[EXE]**.
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez **[1]** ( $A/B=X/D$ ) ou **[2]** ( $A/B=C/X$ ).
3. Sur l'écran de l'éditeur de coefficients qui s'affiche, saisissez jusqu'à 10 chiffres pour chacune des valeurs requises ( $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ).
  - Par exemple, pour résoudre  $3 / 8 = X / 12$  pour  $X$ , appuyez sur **[1]** à l'étape 1, puis saisissez les valeurs suivantes pour les coefficients ( $A = 3$ ,  $B = 8$ ,  $D = 12$ ): **3 [EXE] 8 [EXE] 12 [EXE]**.
  - En appuyant sur **[AC]** tous les coefficients sont réinitialisés à un.
4. Une fois toutes les valeurs saisies à votre convenance, appuyez sur **[EXE]**.
  - Ceci permet d'afficher la solution (valeur de  $X$ ). Appuyer à nouveau sur **[EXE]** permet de revenir à l'éditeur de coefficients.

**Important :** Une erreur Math ERROR se produit si vous effectuez un calcul alors que 0 est entré comme coefficient.

Pour calculer  $X$  dans le rapport  $1 / 2 = X / 10$

$$\frac{1}{2} = \frac{X}{10}$$

## Changement du type d'expression de rapport

Appuyez sur OPTN 1 (Select Type), puis sélectionnez le type d'expression de rapport souhaité dans le menu qui s'affiche.

## Utilisation de Verify

Verify est une fonction que vous pouvez utiliser pour vérifier si une égalité ou une inégalité saisie est vraie (indiqué par True) ou fausse (indiqué par False).

Vous pouvez saisir les expressions suivantes pour la vérification en Mode Verify.

- Égalités ou inégalités qui comprennent un opérateur de relation  
 $4 = \sqrt{16}$ ,  $4 \neq 3$ ,  $\pi > 3$ ,  $1 + 2 \leq 5$ ,  $(3 \times 6) < (2 + 6) \times 2$ , etc.
- Égalités ou inégalités qui comprennent plusieurs opérateurs de relation  
 $1 \leq 1 < 1 + 1$ ,  $3 < \pi < 4$ ,  $2^2 = 2 + 2 = 4$ ,  $2 + 3 = 5 \neq 2 + 5 = 8$ , etc.

## Exemple de calculs en Mode Verify

**Note :** Lorsque le résultat du jugement vrai-faux d'une égalité ou d'inégalité qui comprend un opérateur de relation est True, le fait d'appuyer sur EXE entre le côté droit de l'expression jugée comme ligne suivante. Vous pouvez utiliser cette fonction pour exécuter un jugement vrai-faux en continu inégalité ou d'une inégalité.

Effectuez un jugement vrai-faux en continu de  $(x+1)(x+5) = x^2 + x + 5x + 5$  et  $x^2 + x + 5x + 5 = x^2 + 6x + 5$

1. Appuyez sur MENU, sélectionnez l'icône d'une Mode Verify, puis appuyez sur EXE.
2. Entrez  $(x+1)(x+5) = x^2 + x + 5x + 5$ , puis effectuez un jugement vrai-faux.

$$\left( \left[ x \right] + 1 \right) \left( \left[ x \right] + 5 \right) = x^2 + x + 5x + 5$$

$$(x+1)(x+5)=x^2+x+5x+5$$

True

3. Appuyez sur EXE.
  - Ceci entre automatiquement le côté droit de l'égalité jugée à l'étape 2.

$$x^2+x+5x+5=$$

4. Entrez le côté droit de la nouvelle égalité  $(x^2 + 6x + 5)$  pour effectuer un jugement vrai-faux.

$$x^2 + 6x + 5$$

$$x^2+x+5x+5=x^2+6x+5$$

True

\* Vous pouvez sélectionner le symbole d'égalité ou d'inégalité à partir du menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur OPTN.

## Note

- Le résultat de la vérification provoque l'affectation de 1 à la mémoire Ans si True et 0 si False.
- En Mode Verify, la calculatrice exécute une opération mathématique sur l'expression saisie, puis affiche True ou False en fonction du résultat. À cause de cela, une erreur de calcul peut se produire ou un résultat mathématiquement correct peut ne pas être en mesure de s'afficher.

lorsque l'expression du calcul entré comprend un calcul qui approche le point singulier ou un point d'inflexion d'une fonction, ou lorsque l'expression entrée comporte plusieurs opérations de calcul.

### **Important**

- Certaines expressions provoquent une Syntax ERROR et ne peuvent pas être vérifiées.
- Une expression dans laquelle plusieurs opérateurs de relation qui ne sont pas orientés dans la même direction (exemple :  $5 \leq 6 \geq 4$ ) provoque une Syntax ERROR.
- Une expression qui comprend  $\neq$  avec l'un des éléments suivants :  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  (exemple :  $4 < 6 \neq 8$ ) provoque une Syntax ERROR.

## **Erreurs**

Un message d'erreur s'affiche dans la calculatrice lorsqu'une erreur se produit pour une raison quelconque pendant un calcul. Pendant l'affichage d'un message d'erreur, appuyez sur ◀ ou ▶ pour revenir à l'écran de calcul. Le curseur apparaîtra à l'emplacement où l'erreur s'est produite, prêt pour la saisie.

**Pour effacer le message d'erreur :** Pendant l'affichage d'un message d'erreur, appuyez sur **AC** pour revenir à l'écran de calcul. Notez que ceci efface également le calcul qui contient l'erreur.

### **Messages d'erreur**

---

#### **Math ERROR**

- Le résultat intermédiaire ou final du calcul en cours dépasse la plage de calcul autorisée.
  - Les données saisies dépassent la plage de saisie autorisée (se produit surtout avec les fonctions).
  - Le calcul effectué contient une opération mathématique interdite (par exemple la division par zéro).
- Vérifiez les valeurs saisies, réduisez le nombre de chiffres et essayez une nouvelle fois.
- Lorsque vous utilisez la mémoire indépendante ou une variable comme argument d'une fonction, assurez-vous que la valeur de la mémoire ou de la variable est dans la plage autorisée pour cette fonction.

---

#### **Stack ERROR**

- Le calcul effectué a entraîné un dépassement de la capacité de la pile numérique ou de la pile de commandes.
- Simplifiez l'expression de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la capacité de la pile.
- Essayez de diviser le calcul en deux étapes ou plus.

---

#### **Syntax ERROR**

- Le format du calcul que vous effectuez présente un problème.

---

#### **Argument ERROR**

- L'argument du calcul que vous effectuez présente un problème.

---

#### **Range ERROR**

- Une tentative de générer un tableau de nombres en Mode Table et dont les conditions ont provoqué le dépassement du nombre maximum de ligne autorisée.
- Réduisez la plage de calcul du tableau en modifiant les valeurs de Start, End et Step et réessayez.

---

#### **Cannot simplify**

- La simplification n'a pas pu être effectuée à l'aide du diviseur indiqué.

## Avant de conclure à une panne de la calculatrice...

Notez qu'il est nécessaire de faire des copies séparées des données importantes avant d'effectuer ces opérations.

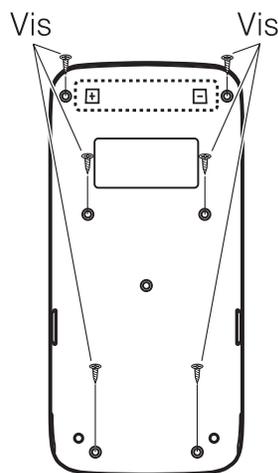
1. Vérifiez l'expression du calcul pour vous assurer qu'elle ne contient pas d'erreurs.
2. Assurez-vous que vous utilisez le mode correct pour le type de calcul que vous essayez d'effectuer.
3. Si les opérations précédentes ne résolvent pas le problème, appuyez sur la touche **ON**.
  - La calculatrice effectuera un contrôle pour s'assurer que les fonctions agissent normalement. Si la calculatrice découvre une anomalie, le mode de calcul est automatiquement initialisé et le contenu de la mémoire est effacé.
4. Revenez en mode de calcul et procédez à la configuration (sauf pour les paramètres Language et Contrast) des paramètres à leur valeur initiale par défaut selon l'opération suivante : **SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **EXE** (Yes).

## Remplacement de la pile

La condition de pile faible est indiquée par un affichage atténué, même si le contraste est ajusté, ou par des défaillances de l'affichage des caractères qui apparaissent après la mise sous tension de la calculatrice. Lorsque cela se produit, remplacez la pile par une nouvelle.

**Important :** Le retrait de la pile entraîne l'effacement de tout le contenu de la mémoire de la calculatrice.

1. Appuyez sur **SHIFT** **AC** (OFF) pour mettre la calculatrice surtension.
  - Pour s'assurer de ne pas remettre l'alimentation accidentellement pendant le remplacement de la pile, glissez l'étui rigide sur la face avant de la calculatrice.
2. Retirez le couvercle, comme indiqué sur l'illustration, retirez la pile et chargez une nouvelle pile en veillant à la position correcte des pôles positif (+) et négatif (-).
3. Remettez le couvercle en place.
4. Initialisez la calculatrice :
  - ON** **SHIFT** **9** (RESET) **3** (Initialize All) **EXE** (Yes).
  - Ne sautez pas l'étape précédente !



## Informations techniques

### Plage et précision des calculs

Plage de calcul	$\pm 1 \times 10^{-99}$ à $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ ou 0
Nombre de chiffres pour le calcul en interne	15 chiffres

Précision	En général, $\pm 1$ dans le 10ème chiffre pour un calcul unique. La précision pour l'affichage exponentiel est $\pm 1$ dans le chiffre moins significatif. Les erreurs s'accumulent en cas de calculs consécutifs.
-----------	--

## Plages de saisie et précision des calculs de fonctions

Fonctions	Plage de saisie	
sinx cosx	Degree	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq  x  < 157079632,7$
	Gradian	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
tanx	Degree	Identique à sinx, sauf lorsque $ x  = (2n-1) \times 90$ .
	Radian	Identique à sinx, sauf lorsque $ x  = (2n-1) \times \pi/2$ .
	Gradian	Identique à sinx, sauf lorsque $ x  = (2n-1) \times 100$ .
Arcsinx, Arccosx	$0 \leq  x  \leq 1$	
Arctanx	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
logx, lnx	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
$e^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100} ; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ ( $x$ est un entier)	
Pol( $x ; y$ )	$ x ,  y  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
Rec( $r ; \theta$ )	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Identique à sinx	
° ' ''	$ a , b, c < 1 \times 10^{100} ; 0 \leq b, c$ L'affichage valeur des secondes est sujet à une erreur de $\pm 1$ à la deuxième position décimale.	
← ° ' ''	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Conversions décimal ↔ sexagésimal $0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 9999999^\circ 59' 59''$	

$x^y$	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, \frac{m}{2n+1}$ ( $m, n$ sont des entiers) Toutefois : $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0 : x > 0$ $y < 0 : x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0 ; m, n$ sont des entiers) Toutefois : $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$d / c$	Le total du numérateur et du dénominateur doit être de 10 chiffres au maximum (y compris le symbole de séparation).
$\text{RanInt}\#(a ; b)$	$a < b ;  a ,  b  < 1 \times 10^{10} ; b - a < 1 \times 10^{10}$
$\text{GCD}(a ; b)$	$ a ,  b  < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ sont des entiers)
$\text{LCM}(a ; b)$	$0 \leq a, b < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ sont des entiers)
$\text{Simp } n$	$1 \leq n \leq 9999$ ( $n$ est un entier)

- La précision est en principe comme indiqué dans « Plage et précision des calculs », ci-dessus.
- Les fonctions de type  $x^y, \sqrt[x]{y}, \sqrt[3]{y}, x!$  nécessitent un calcul interne consécutif qui peut provoquer une accumulation d'erreurs qui se produisent avec chaque calcul.
- L'erreur est cumulative et a la tendance à devenir très grande dans le voisinage de certains points singuliers et au point d'inflexion d'une fonction.
- La plage des résultats de calcul pouvant être affichés sous la forme  $\pi$  lorsque MathI/MathO est sélectionné pour Input/Output dans le menu de paramétrage est  $|x| < 10^6$ . Notez toutefois qu'une erreur de calcul interne peut empêcher l'affichage des résultats de calcul sous la forme  $\pi$ . Elle peut aussi entraîner l'affichage de résultats de calcul sous la forme  $\pi$  au lieu de la forme décimale attendue.

## Spécifications

### Alimentation :

Pile de format AAA R03 (UM-4)  $\times$  1

### Durée de vie approximative de la pile :

2 ans (à raison d'une heure de fonctionnement par jour)

### Consommation : 0,0006 W

### Température de fonctionnement : 0°C à 40°C

### Dimensions : 13,8 (H) $\times$ 77 (L) $\times$ 165,5 (P) mm

### Poids approximatif : 100 g pile comprise

## ■ ■ Foire aux questions ■ ■

### Comment changer un résultat au format de fraction produit par une opération de division en format décimal ?

- Lorsque le résultat d'un calcul de fraction est affiché, appuyez sur **S+D**.  
 Pour que le résultat des calculs s'affiche à l'origine en valeur décimale,

changez le paramètre du menu de paramétrage Input/Output en Math/DecimalO.

### Quelle est la différence entre mémoire Ans, mémoire PreAns, mémoire indépendante et mémoire de variable ?

→ Chaque type de mémoire agit comme un « réceptacle » pour le stockage temporaire d'une seule valeur.

**Mémoire Ans** : Stocke le résultat du dernier calcul effectué. Utilisez cette mémoire pour passer le résultat d'un calcul vers le suivant.

**Mémoire PreAns** : Stocke le résultat du calcul avant le dernier. la mémoire PreAns ne peut être utilisée qu'en Mode Calculate.

**Mémoire indépendante** : Utilisez cette mémoire pour totaliser les résultats de calculs multiples.

**Variables** : Cette mémoire est utile lorsque vous avez besoin d'utiliser une même valeur plusieurs fois dans un ou plusieurs calculs.

### Quelle est l'opération de touche pour me conduire du Mode Statistics ou du Mode Table vers un mode où je puisse effectuer des calculs arithmétiques ?

→ Appuyez sur **MENU** **1** (Calculate).

### Comment faire revenir la calculatrice vers son état de paramétrage initial par défaut ?

→ Effectuez l'opération suivante pour initialiser les paramètres de la calculatrice (à l'exception des paramètres Language et Contrast) :

**SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **EXE** (Yes).

### Pourquoi —lorsque j'effectue un calcul de fonction— j'obtiens un résultat totalement différent à ceux des calculatrices CASIO de modèles plus anciens ?

→ Avec un modèle à l'affichage Naturel, l'argument d'une fonction qui utilise des parenthèses doit être suivi d'une parenthèse fermante. Si vous n'appuyez pas sur **)** après l'argument pour fermer la parenthèse, cela peut entraîner l'inclusion de valeurs ou expressions non voulues comme faisant partie de l'argument.

---

Exemple :  $(\sin 30) + 15$  (Angle Unit : Degree)

Modèle antérieur : **sin** 30 **+** 15 **EXE** 15,5

Modèle à affichage Naturel :

(LineI/LineO) **sin** 30 **)** **+** 15 **EXE** 15,5

Si vous n'appuyez pas ici sur **)**, comme indiqué ci-dessous, le résultat est un calcul de  $\sin 45$ .

**sin** 30 **+** 15 **EXE** 0,7071067812

---

# CASIO®



Manufacturer:  
CASIO COMPUTER CO., LTD.  
6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:  
CASIO EUROPE GmbH  
Casio-Platz 1  
22848 Norderstedt, Germany  
[www.casio-europe.com](http://www.casio-europe.com)



Cette marque ne s'applique qu'aux pays de l'UE.

SA1501-A      Imprimé en Chine

© 2015 CASIO COMPUTER CO., LTD.