

fx-55 PLUS

Mode d'emploi

Site Internet pédagogique international de CASIO

<http://edu.casio.com>

FORUM PÉDAGOGIQUE CASIO

<http://edu.casio.com/forum/>

CASIO[®]

Sommaire

Information importante	2
Exemples d'opérations	2
Initialisation de la calculatrice.....	2
Précautions de sécurité	2
Précautions de manipulation	2
Retrait de l'étui rigide.....	3
Mise sous et hors tension	3
Réglage du contraste de l'affichage	3
Marquage des touches.....	3
Lecture de l'écran.....	4
Configuration du paramétrage de la calculatrice	4
Saisie d'expressions et de valeurs	6
Basculement des résultats des calculs.....	8
Calculs de base	9
Division avec affichage de résidu.....	12
Calculs de fonctions	12
Plages, nombre de chiffres et précision des calculs	15
Erreurs.....	16
Avant de conclure à une panne de la calculatrice.....	17
Remplacement de la pile.....	17
Spécifications	18
Foire aux questions.....	18

Information importante

- 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.
- Le contenu de ce mode d'emploi peut être modifié sans avis préalable.
- 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.
- Conservez la documentation à portée de main pour toute référence future.

Exemples d'opérations

Dans ce manuel, les exemples d'opérations sont indiqués par l'icône . Pour tous les exemples d'opérations 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.

Pour plus d'information sur les marques **MathO** et **LineO** montrés dans les exemples d'opération, lisez « Configuration du paramétrage de la calculatrice ».

Initialisation de la calculatrice

Pour initialiser la calculatrice et revenir à son paramétrage initial par défaut, exécutez la procédure suivante. Notez que cette opération efface aussi toutes les données en cours stockées dans la mémoire de la calculatrice.

CLR **3** (All) **≡** (Yes)

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

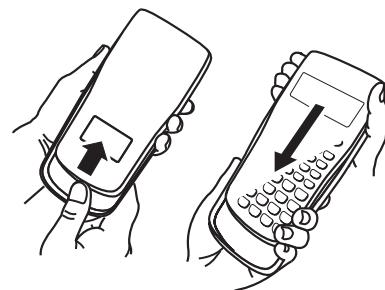
- **Même si la calculatrice fonctionne normalement, remplacez la pile au moins une fois tous les trois ans (LR44 (GPA76)).**
Une pile usée peut être percée, entraînant des dommages et un dysfonctionnement de la calculatrice. Ne laissez jamais une pile usée dans la calculatrice. Ne jamais utiliser la calculatrice si la pile est épuisée.
- **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.**

- Ne pas utiliser une pile Oxyride* avec ce produit, ni aucune autre type de pile primaire de nickel. Une incompatibilité entre ce type de piles et les spécifications du produit peut écourter la durée de vie de la pile et provoquer un dysfonctionnement de la calculatrice.
- Evitez 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.

* Les noms de sociétés et produits utilisés dans ce manuel peuvent correspondre à des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Retrait de l'étui rigide

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.

Extinction automatique

Votre calculatrice s'éteint automatiquement si vous n'effectuez aucune opération durant environ 10 minutes. Dans ce cas, appuyez sur la touche **ON** pour rallumer la calculatrice.

Réglage du contraste de l'affichage

Affichez l'écran CONTRAST en exécutant l'opération suivante : **SETUP 8** (**◀CONT▶**). 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

En appuyant sur la touche **SHIFT** 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.

Seconde fonction



Première fonction

Lecture de l'écran

L'écran de la calculatrice montre les expressions saisies, le résultat des calculs et plusieurs indicateurs.

		Indicateurs
L'expression saisie	$\frac{36}{6} + 3 - 3^2 + \sqrt{\frac{9}{8}} - (4 + 1) \triangleright$	Math ▲
Résultat du calcul	-18.93933983	

- Si un indicateur \triangleright apparaît à la droite de l'expression saisie, cela signifie que l'expression affichée continue vers la droite. Utilisez \blacktriangleright et \blacktriangleleft pour faire défiler l'expression affichée.

Indicateurs d'affichage

Cet indicateur :	Signifie ceci :
S	Le clavier a été commuté par une pression sur la touche SHIFT . Le clavier revient à ses premières fonctions et l'indicateur disparaît lorsque vous appuyez sur une touche.
M	Une valeur a été sauvegardée dans la mémoire indépendante.
FIX	Un nombre de chiffres décimaux fixe a été spécifié.
Math	Apparaît lorsque la saisie de formule de calcul naturelle (avec le même format qu'une formule écrite) est activée. Apparaît également lorsque LineO est sélectionné comme format d'affichage.
▼▲	L'historique des calculs est disponible dans la mémoire et peut être affiché, ou bien il existe d'autres données avant ou après l'écran actuel.
↓	Apparaît lorsque « Manual » est sélectionné comme paramètre « Simp » dans le menu de paramétrage et indique que le résultat de la fraction d'un calcul peut être simplifié.

Important : Pour les calculs dont l'exécution est très longue, l'affichage peut se limiter seulement aux indicateurs ci-dessus (sans aucune valeur) pendant que le calcul est exécuté en interne.

Configuration du paramétrage de la calculatrice

Appuyez sur **SETUP** pour afficher le menu de paramétrage. Appuyez sur la touche numérique pour l'élément que vous voulez configurer. Pour fermer le menu de paramétrage sans changer de paramètre, appuyez sur **AC** ou sur **SETUP**.

Les paramètres initiaux par défaut apparaissent soulignés (____).

① MathO ② LineO Spécifie le format d'affichage.

MathO affiche les données d'entrée et les résultats des calculs en utilisant le même format que celui de l'écriture sur papier.

$\sqrt{12} \times \sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$	Math ▲
346	

LineO affiche les données d'entrée de la même façon que MathO mais les résultats des calculs sont affichés en forme décimale.

Math ▲

$$\sqrt{12} \times \sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

7.348469228

Note : Dans ce manuel, le symbole **MathO** à côté d'un exemple d'opération indique MathO, tandis que le symbole **LineO** indique LineO.

3] Fix **4] Norm** Spécifie le nombre de chiffres à afficher pour le résultat d'un calcul.

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

Exemple : **LineO** $100 \div 7 = 14,286$ (Fix 3)
14,29 (Fix 2)

Norm : La sélection d'un des deux paramètres disponibles (Norm 1, **Norm 2**) détermine la plage de valeurs de résultats pour lesquelles l'affichage se fait au format non exponentiel. En dehors de la plage spécifiée, les résultats sont affichés selon le format exponentiel.

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

Exemple : **LineO** $1 \div 200 = 5 \times 10^{-3}$ (Norm 1)
0,005 (Norm 2)

5] ab/c **6] d/c** Spécifie l'affichage de fractions dans les résultats des calculs, soit sous forme de fraction mixte (ab/c), ou bien de fraction impropre (d/c).

7] Simp **1] Auto** ; **2] Manual** Spécifie la simplification automatique ou manuelle de fractions. Lorsque la simplification manuelle est spécifiée, les résultats de calcul de fraction sont toujours affichés comme fractions improches, même si le format d'affichage de fraction est ab/c.

Même si le résultat d'un calcul peut être affiché comme fraction lorsque la simplification automatique est sélectionnée, l'exécution du même calcul en simplification manuelle peut produire un résultat non fractionné (décimal).

Exemple : $2\frac{2}{3} \times 5\frac{1}{8}$

SETUP **7] (Simp)** **1] (Auto)**

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{a}} \ 2 \blacktriangleright 2 \blacktriangledown 3 \blacktriangleright \times \boxed{\text{a}} \ 5 \blacktriangleright 1 \blacktriangledown 8 \boxed{=} \rightarrow \frac{41}{3} \\ \hline \end{array}$$

SETUP **7] (Simp)** **2] (Manual)**

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{a}} \ 2 \blacktriangleright 2 \blacktriangledown 3 \blacktriangleright \times \boxed{\text{a}} \ 5 \blacktriangleright 1 \blacktriangledown 8 \boxed{=} \rightarrow \frac{328}{24} \\ \hline \end{array}$$

8] ◀CONT▶ Règle le contraste de l'affichage Pour les détails, voir « Réglage du contraste de l'affichage ».

Initialisation des paramètres de la calculatrice

Pour initialiser la calculatrice effectuez la procédure ci-dessous : cela remet tous les paramètres, y compris les paramètres de menus, à leurs valeurs initiales par défaut.

CLR **1] (Setup)** **☒] (Yes)**

Saisie d'expressions et de valeurs

Règles de base de la saisie

Les calculs peuvent être saisis avec la même forme, tels qu'ils sont écrits. Lorsque vous appuyez sur  la séquence de priorité du calcul en entrée sera évaluée automatiquement et le résultat apparaîtra sur l'écran.

$$4 \times (30 + 10 \times 3) = 240$$

$$4 \times (30 + 10 \times 3) = 240$$

*1 Un symbole (\times) de multiplication peut être omis s'il apparaît immédiatement avant une parenthèse ouvrante, immédiatement avant les fonctions Rnd ou RanInt# contenant des parenthèses, immédiatement avant la fonction Ran# (nombre aléatoire) ou immédiatement avant la mémoire indépendante (M) ou π .

*2 La parenthèse fermante immédiatement avant l'opération **≡** peut être omise.

 Exemple de saisie avec omission des opérations \times *1 et \div *2 dans l'exemple ci-dessus

$$4 \times 30 + 10 \times 3 = 240$$

Note : • Si pendant la saisie la taille du calcul dépasse la taille de l'écran, l'affichage défilera automatiquement vers la droite et l'indicateur  apparaîtra sur l'écran. Si cela se produit, vous pouvez faire défiler l'affichage vers la gauche en utilisant  et  pour déplacer le curseur. • L'appui sur  pendant que le curseur se trouve à la fin du calcul saisi, remettra le curseur au début, tandis que l'appui sur  pendant que le curseur est au début, remettra le curseur à la fin. • Pour un calcul, vous pouvez saisir jusqu'à 99 octets. Chaque chiffre, symbole ou fonction utilise normalement 1 octet. Certaines fonctions nécessitent de 3 à 13 octets. • Lorsque 10 octets ou moins restent disponibles pour la saisie, le curseur change de forme vers . Si cela arrive, terminez la saisie du calcul et puis appuyez sur .

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, la calcul s'effectue de gauche à droite.

1er	Expressions entre parenthèses
2ème	Fonctions avec parenthèses : Rnd(, RanInt#(
3ème	Fonctions qui viennent après la valeur saisie (x^2 , x^{-1} , \circ' ", %), puissances (x^{\blacksquare}), racine carrée ($\sqrt{\blacksquare}$)
4ème	Fractions

5ème	Symbol de négation ($-$) Note : Lors du calcul du carré d'une valeur négative (telle que -2), la valeur élevée au carré doit être entourée de parenthèses ($\boxed{-} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{x^2} \boxed{=}$). Puisque x^2 possède une priorité supérieure à celle du symbole de négation, la saisie de $\boxed{-} \boxed{2} \boxed{x^2} \boxed{=}$ 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.
6ème	Multiplication sans symbole de multiplication
7ème	Multiplication (\times), division (\div), division avec affichage de résidu ($\div R$)
8ème	Addition, subtraction ($+$, $-$)

Saisie d'une formule de calcul

Votre calculatrice vous laisse saisir des formules au même format que votre cahier de texte (format naturel). Les fractions et les fonctions spéciales (x^2 , $x^{\frac{1}{2}}$, $\sqrt{ }$, x^{-1} , $10^{\frac{1}{2}}$) sont aussi affichées en un format naturel.

 $\sqrt{63}$	LineO	$\boxed{\sqrt{}} \boxed{63} \boxed{=}$	
	MathO	$\boxed{\sqrt{}} \boxed{63} \boxed{=}$	

Important : • Certains types d'expressions peuvent provoquer que la hauteur d'une formule de calcul dépasse l'hauteur d'une ligne d'affichage. La hauteur maximum admissible pour une formule de calcul est de deux écrans d'affichage (31 points \times 2). Au delà, si la hauteur de la formule de calcul en entrée dépasse la limite admise, la saisie deviendra impossible.
• 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. Si cela arrive, divisez le calcul en plusieurs parties et calculez chaque partie séparément.

Note : Si vous appuyez sur $\boxed{=}$ et obtenez un résultat de calcul, une partie de l'expression que vous êtes en train de saisir peut apparaître tronquée. Si vous avez besoin de revoir l'expression entière, appuyez sur \boxed{AC} et utilisez ensuite \leftarrow et \rightarrow pour faire défiler l'expression saisie.

Utilisation de valeur et expressions comme arguments

La valeur d'une expression déjà saisie peut s'utiliser comme argument d'une fonction. Après avoir saisi $\frac{7}{6}$, par exemple, vous pouvez le faire devenir l'argument de $\sqrt{ }$, avec le résultat $\sqrt{\frac{7}{6}}$.

 Saisir $1 + \frac{7}{6}$, puis la changer en $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

1  7  6	Math $1 + \frac{7}{6}$
      (INS)	Math $1 + \frac{7}{6}$
 	Math $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

Tel que montré ci-dessus, la valeur ou expression à droite du curseur, après l'appui sur   (INS), devient l'argument de la fonction spécifiée immédiatement après. La plage comprise comme argument correspond à tout ce qui se trouve jusqu'à la première parenthèse ouvrante, s'il y en a une, ou à tout jusqu'à la première fonction à droite ($\sqrt{2}$, 10^2 , etc.).
Cette possibilité peut s'utiliser avec les fonctions suivantes : , , , .

Modification et effacement d'une expression

Pour effacer un caractère au fonction unique : Positionnez le curseur directement à droite du caractère ou de la fonction à effacer et appuyez sur .

Pour insérer un caractère ou fonction dans un calcul : Utilisez  et  pour déplacer le curseur jusqu'à l'emplacement où vous voulez insérer le caractère ou fonction et effectuez la saisie.

Pour effacer la totalité du calcul déjà saisi : Appuyez sur .

Basculement des résultats des calculs

Chaque appui sur  fera basculer le résultat du calcul en cours d'affichage depuis sa forme de fraction vers sa forme décimale, depuis sa forme $\sqrt{}$ vers sa forme décimale ou depuis sa forme π vers sa forme décimale.

 $\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0,5235987756$

  6 	0.5235987756	 	
---	--------------	---	---

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

  2   2    3 	   5.913591358	 
---	---	---

Important : • Selon de type de résultat de calcul affiché au moment d'appuyer sur la touche , le processus de conversion peut durer un certain temps.
• Pour certains types de résultat de calculs, l'appui sur la touche  ne convertira pas la valeur affichée. • Vous ne pouvez pas commuter entre la forme décimale et la forme de fraction mixte, si le nombre total de chiffres utilisés dans la fraction (y compris l'entier, le numérateur, le dénominateur et les symboles séparateurs) est supérieur à 10.

Note : Avec MathO, en appuyant sur   au lieu de  après la saisie d'un calcul provoquera l'affichage du résultat du calcul en forme décimale. En appuyant après sur  fera basculer le résultat du calcul vers la forme de fraction ou bien vers la forme π . La forme $\sqrt{}$ du résultat n'apparaîtra pas dans ce cas.

Calculs de base

Calculs de fractions

 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$

$2 \boxed{-} 3 \blacktriangleright + 1 \boxed{-} 2 \boxed{=}$

$\frac{7}{6}$

ou $\boxed{2} \blacktriangledown 3 \blacktriangleright + \boxed{1} \blacktriangledown \boxed{2} \boxed{=}$

$\frac{7}{6}$

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

$4 \boxed{-} \boxed{3} \blacktriangleright 1 \blacktriangledown 2 \boxed{=}$

$\frac{1}{2}$

Pour basculer le résultat d'un calcul entre la forme de fraction impropre et la forme de fraction mixte : Appuyez sur $\frac{a}{c} \frac{b}{c} \frac{d}{c}$.

Note : Lorsque la simplification de fraction manuelle est spécifiée, cette opération est désactivée et les fractions sont toujours affichées comme fractions improches.

Pour basculer le résultat d'un calcul entre la forme de fraction et la forme décimale : Appuyez sur $\text{F} \frac{\text{D}}$.

Calculs de pourcentages

La saisie d'une valeur et l'appui sur $\%$ provoque la conversion de la valeur en pourcentage.

 $150 \times 20\% = 30$

$150 \boxed{\times} 20 \boxed{\%} \boxed{=}$

30

 Calculer quel pourcentage de 880 est 660. (75%)

$660 \boxed{:} 880 \boxed{\%} \boxed{=}$

75

 Augmenter 2500 de 15%. (2875)

$2500 \boxed{+} 2500 \boxed{\times} 15 \boxed{\%} \boxed{=}$

2875

 Diminuer 3500 de 25%. (2625)

$3500 \boxed{-} 3500 \boxed{\times} 25 \boxed{\%} \boxed{=}$

2625

Conversion en pourcentage

Les résultats de calcul peuvent être convertis en pourcentage. Lorsqu'un résultat de calcul s'affiche, appuyez sur $\text{SHIFT} \ \%$ ($\blacktriangleright \%$). L'affichage en pourcentage peut comprendre au maximum 10 chiffres. Appuyez à nouveau sur $\text{SHIFT} \ \%$ ($\blacktriangleright \%$) pour revenir au résultat de calcul au format original.

 $1 + 2 = 3 = 300\%$

$1 \boxed{+} 2 \boxed{=} \text{SHIFT} \ \% \ (\blacktriangleright \%)$

300%

$\text{SHIFT} \ \% \ (\blacktriangleright \%)$

3

 $1 \div 3 = 0,33 = 33,33\% \text{ (Fix 2)}$

SETUP **3** (Fix) **2**

$1 \boxed{:} 3 \boxed{=} \text{SHIFT} \ \% \ (\blacktriangleright \%)$

33.33%

 $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = 146,6666667\%$	$4 \boxed{=} 5 \blacktriangleright \boxed{+} 2 \boxed{=} 3 \boxed{=} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\%} (\blacktriangleright \%)$	146.6666667%
$\sqrt{2} = 141,4213562\%$	$\boxed{\sqrt{}} 2 \boxed{=} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\%} (\blacktriangleright \%)$	141.4213562%
$1^{\circ}2'3'' = 103,4166667\%$		
	$1 \boxed{,} 2 \boxed{,} 3 \boxed{,} \boxed{=} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\%} (\blacktriangleright \%)$	103.4166667%

- Lorsque le nombre de chiffres d'affichage est spécifié par Fix, la valeur est convertie en un pourcentage puis réglée sur le nombre de chiffres spécifiés. Le paramètre du nombre de chiffres affichés n'est pas appliqué à la valeur mémorisée en mémoire Ans.
- Lorsque MathO est sélectionné comme format d'affichage et que le résultat de calcul est une fraction, racine ($\sqrt{}$), ou pi (π), le résultat est converti en une fraction décimale puis en un pourcentage. Appuyez à nouveau sur $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\%} (\blacktriangleright \%)$ pour afficher la valeur en fraction décimale.
- Lorsque le résultat de calcul est une valeur sexagésimale (degrés, minutes, secondes), il est converti en une valeur décimale puis en un pourcentage.
- La conversion en pourcentage ne peut pas être exécutée sur le résultat d'un calcul de reste ($\div R$).

Calculs en degré, minute, seconde (sexagésimal)

La réalisation d'opérations d'addition ou de soustraction entre valeurs sexagésimales ou la multiplication ou division entre une valeur sexagésimale et une valeur décimale entraînera l'affichage du résultat sous forme de valeur sexagésimale. Vous pouvez aussi convertir entre valeurs sexagésimales et décimales. Le format de saisie d'une valeur sexagésimale est le suivant : {degrés} $\boxed{,}$ {minutes} $\boxed{,}$ {secondes} $\boxed{,}$.

Note : Vous devez toujours saisir une valeur pour les degrés et les minutes, même s'ils valent zéro.

 $2^{\circ}20'30'' + 39'30'' = 3^{\circ}00'00''$	$2 \boxed{,} 20 \boxed{,} 30 \boxed{,} \boxed{+} 0 \boxed{,} 39 \boxed{,} 30 \boxed{,} \boxed{=}$	3°0'0''
--	---	---------

 Convertir $2^{\circ}15'18''$ vers son équivalent décimal.	$2 \boxed{,} 15 \boxed{,} 18 \boxed{,} \boxed{=}$	$2^{\circ}15'18''$
(Conversion sexagésimal en décimal.)	$\boxed{,}$	2.255
(Conversion décimal en sexagésimal.)	$\boxed{,}$	$2^{\circ}15'18''$

Historique des calculs

La calculatrice mémorise environ jusqu'à 200 octets de données correspondant aux derniers calculs. Vous pouvez faire défiler le contenu de l'historique des calculs en utilisant \blacktriangleup et \blacktriangledown .

 $1 + 1 = 2$	$1 \boxed{+} 1 \boxed{=}$	2
$2 + 2 = 4$	$2 \boxed{+} 2 \boxed{=}$	4
$3 + 3 = 6$	$3 \boxed{+} 3 \boxed{=}$	6
	(Défilement en arrière.)	\blacktriangleup 4
	(Nouveau défilement en arrière.)	\blacktriangleup 2

Note : Les données de l'historique des calculs sont effacées dès que vous appuyez sur **ON**, lorsque vous changez le format d'affichage ou chaque fois que vous effectuez une opération de réinitialisation.

Réédition

Pendant que l'affichage du résultat d'un calcul, vous pouvez appuyer sur **◀** ou **▶** pour éditer l'expression utilisée pour un calcul précédent.

 $4 \times 3 + 2,5 = 14,5$ **LineO** $4 \times 3 + 2.5 = 14.5$
 $4 \times 3 - 7,1 = 4,9$ (Continuation) **DEL** **DEL** **DEL** **DEL** $= 7.1 = 4.9$

Mémoire de dernier résultat (Ans)

La valeur du dernier résultat obtenu est stockée dans la mémoire Ans (réponse). Le contenu de la mémoire Ans est actualisée chaque fois qu'un nouveau résultat de calcul est affiché.

 Pour diviser le résultat de 3×4 par 30 **LineO**

$3 \times 4 =$	12
(Continuation) $\div 30 =$	Math ▲ Ans ÷ 30 0.4

 $123 + 456 = 579$ $123 + 456 =$ 579
 $789 - 579 = 210$ (Continuation) $789 - \text{Ans} =$ **Math ▲**
789 - Ans
210

La mémoire indépendante (M)

Vous pouvez additionner ou soustraire des résultats de calculs du contenu d'une mémoire indépendante. Le symbole « M » apparaît sur l'écran lorsque une valeur différente de zéro est stockée dans la mémoire indépendante.

 Pour effacer le contenu de M 0 **STO M** 0
 Pour attribuer le résultat de $2 + 8$ à M 2 **+ 8 STO M** 10
 Pour additionner le résultat de 10×5 à M (Continuation) 10 **× 5 M+** 50
 Pour soustraire le résultat de $10 + 5$ de M (Continuation) 10 **+ 5 M-** 15
 Pour rappeler le contenu de M (Continuation) **RCL M** 45

Note : Vous pouvez aussi 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 et de la mémoire indépendante est préservé même si vous appuyez sur **AC** ou si vous éteignez la calculatrice. Si vous voulez effacer le contenu de toutes les mémoires, effectuez la procédure suivante.

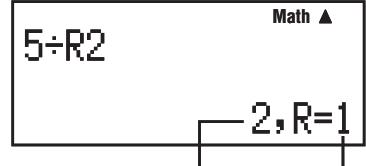
CLR **2** (Memory) **3** (Yes)

Division avec affichage de résidu

Vous pouvez utiliser la fonction $\div R$ pour obtenir le quotient et le résidu dans un calcul de division.

 Calculer le quotient et le résidu de $5 \div 2$

5 **÷R** 2 **3**



Math ▲
5÷R2
2,R=1
Quotient Résidu

Note : • Lors d'un calcul de type $\div R$, seulement le quotient est stocké dans la mémoire Ans. • L'attribution du résultat d'un calcul de reste à une mémoire indépendante (M) entraînera uniquement l'attribution de la valeur de quotient. Par exemple, l'attribution du résultat de calcul de reste $5 \div R 2$ ($5 \div R 2$ **STO M**) fera que 2 est attribué à M. L'ajout d'un résultat de calcul de reste à M ou la soustraction d'un résultat de M ajoutera ou soustraira uniquement la valeur de quotient. • Si un calcul de type $\div R$ fait partie d'une série d'instructions multiples, seulement le quotient est transmis à l'opération suivante. (Exemple : 10 **+** 17 **÷R** 6 **3** → 10 + 2) • L'opération sur les touches **F10** et **„„** est désactivée pendant l'affichage du résultat d'une opération avec calcul et affichage de résidu.

Des cas où une division avec affichage de résidu devient une division sans affichage de résidu

Si l'une des conditions suivantes sont présentes lors de la réalisation d'une opération avec calcul et affichage de résidu, le calcul sera traité comme une division normale (sans calcul ni affichage de résidu).

- Lorsque le dividende ou le diviseur correspond à une valeur très grande
Exemple : 20000000000 **÷R** 17 **3**
→ est calculé comme : $20000000000 \div 17$
- Lorsque le quotient n'est pas une valeur positive ou le résidu n'est pas un entier positif ou une valeur positive de fraction
Exemple : **(-)** 5 **÷R** 2 **3** → est calculé comme : $-5 \div 2$

Calculs de fonctions

Pour voir des exemples d'opérations utilisant chaque fonction, voir la section « Exemples », après la liste indiquée ci-dessous.

π : π est affiché comme 3,141592654, mais $\pi = 3,14159265358980$ est utilisé en interne pour les calculs. Voir  1.

10^x : Fonction exponentielle. Voir  2.

$x^2, x^4, \sqrt{ }, x^{-1}$: Puissances, racines carrées et réciproques. Voir  3.

Note : Les fonctions suivante ne peuvent être saisies dans une séquence consécutive : x^2, x^4, x^{-1} . Si vous saisissez $2 \boxed{x^2} \boxed{x^4}$, par exemple, le $\boxed{x^4}$ final sera ignoré. Pour saisir 2^{2^2} , saisissez $2 \boxed{x^2}$, appuyez sur la touche  et appuyez ensuite sur $\boxed{x^2}$.

Ran# : Génère un nombre pseudo aléatoire inférieur à 1 avec 3 chiffres significatives. Le résultat est affiché sous forme de fraction si MathO est sélectionné. Voir  4.

RanInt# : Pour saisir la fonction de la forme $\text{RanInt\#}(a, b)$, qui génère un entier aléatoire dans l'intervalle de a à b . Voir  5.

Rnd : L'argument de cette fonction est converti en valeur décimale et ensuite arrondi selon le paramètre courant du nombre de chiffres à afficher (Norm ou Fix). Avec Norm 1 ou Norm 2, l'argument est arrondi à 10 chiffres. Avec Fix, l'argument est arrondi au chiffre spécifié. Par exemple, si Fix 3 correspond au paramètre de nombre de chiffres, le résultat de $10 \div 3$ est affiché comme 3,333, tandis que la calculatrice utilise une valeur de 3,33333333333333 (15 chiffres) pour les calculs en interne. Dans le cas de $\text{Rnd}(10 \div 3) = 3,333$ (avec Fix 3), tant la valeur affichée comme la valeur interne de la calculatrice deviennent 3,333. En conséquence, une série de calculs peuvent produire des résultats différents selon l'utilisation de la fonction Rnd ($\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3 = 9,999$) ou de sa non utilisation ($10 \div 3 \times 3 = 10,000$). Voir  6.

Simp : Cette fonction simplifie une fraction en utilisant le plus petit diviseur. Vous pouvez aussi spécifier le diviseur, si vous voulez. Une erreur s'affiche si une fraction ne peut pas être réduite.

Note : Cette fonction est désactivée lorsque « Auto » est sélectionné pour le paramètre Simp du menu de paramétrage. Voir  7.

Note : L'utilisation de fonctions peut ralentir un calcul, ce qui peut retarder l'affichage du résultat. N'effectuez pas d'autres opérations consécutives tant que vous êtes en attente de l'affichage du résultat d'un calcul. Pour interrompre un calcul en cours avant l'affichage de son résultat, appuyez sur **AC**.

Exemples

 1 Pour calculer $8 \times 2\pi$ à trois chiffres décimaux (Fix 3)

SETUP **3** (Fix) **3**

LineO	$8 \times 2 \boxed{\pi} \equiv$	50.265
MathO	$8 \times 2 \boxed{\pi} \equiv$	16π
	F-D	50.265

 2 Pour calculer $10^5 \times 0,12$ **10⁵** **5**  **0.12** **≡** **12000**

 3 $1,2 \times 10^3 = 1200$	$1.2 \times 10 \boxed{x^3} \equiv$	1200
$3^{2+2} = 81$	$3 \boxed{x^2} 2 \boxed{+} 2 \equiv$	81
$5^2 = 25$	$5 \boxed{x^2} \equiv$	25
$4^{-1} = 0,25$	$4 \boxed{x^{-1}} \equiv$	0.25
	LineO	
	MathO	
	$4 \boxed{x^{-1}} \boxed{\text{SHIFT}} \equiv$	0.25

Pour calculer $\sqrt{2} \times 3$ ($= 3\sqrt{2} = 4,242640687\dots$) avec trois chiffres décimaux (Fix 3)

SETUP	3 (Fix) 3	LineO	$\sqrt{2} 2 \rightarrow \times 3 =$	4.243
		MathO	$\sqrt{2} 2 \rightarrow \times 3 =$	$3\sqrt{2}$

SHIFT **=** **4.243**

 4 Pour obtenir trois entiers aléatoires à trois chiffres

1000	Ran#	=	459
		=	48
		=	117

(Les résultats montrés ici servent un propos purement illustratif.
Les résultats réels seront différents.)

 5 Pour générer des entiers aléatoires dans l'intervalle de 1 à 6

SHIFT	Ran# (RanInt) 1	SHIFT π (,) 6	=	2
			=	6
			=	1

(Les résultats montrés ici servent un propos purement illustratif.
Les résultats réels seront différents.)

 6 Pour effectuer le calcul suivant lorsque Fix 3 est sélectionné pour le nombre de chiffres à afficher : $10 \div 3 \times 3$ et $\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$ **LineO**

SETUP	3 (Fix) 3	$10 \div 3 \times 3 =$	10.000
		Rnd $10 \div 3 \times 3 =$	9.999

 7 $\frac{75}{90} = \frac{5}{6}$

SETUP	7 (Simp) 2 (Manual)	$75 \square 90 =$	$\frac{75}{90}$
--------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------

Affiché lorsqu'une fraction peut être simplifiée.

Simp **=** $F=3, \frac{25}{30}$

Facteur

Simp **=** $F=5, \frac{5}{6}$

Simp **=** $\frac{5}{6}$

Lorsqu'il n'est pas possible de simplifier ultérieurement, « Simplified » apparaît un instant à l'écran puis le résultat du calcul s'affiche.

Lorsqu'un diviseur de 3 est spécifié : $\frac{18}{21} = \frac{6}{7}$

$18 \square 21 =$ **Simp** 3 **=** $F=3, \frac{6}{7}$

ou $18 \square 21 \rightarrow \text{Simp} 3 =$ $F=3, \frac{6}{7}$

Plages, nombre de chiffres et précision des calculs

La plage de calcul, le nombre de chiffres utilisés pour le calcul en interne et la précision des calculs dépendent du type de calcul que vous êtes en train d'effectuer.

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, ± 1 dans le 10ème chiffre pour un calcul unique. La précision pour l'affichage exponentiel est ± 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
10^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$
\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$
„ „	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ L'affichage valeur des secondes est sujet à une erreur de ± 1 à la deuxième position décimale.
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 : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
a^b/c	Le total du entier, du numérateur et du dénominateur doit être 10 chiffres ou moins (y compris les signes de division).
RanInt#(a, b)	$a < b; a , b < 1 \times 10^{10}; b - a < 1 \times 10^{10}$
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.
- La fonction de type x^y exige des calculs internes consécutifs, ce qui peut entraîner l'accumulation des erreurs associées à chaque étape du 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 π est $|x| < 10^6$. Notez toutefois qu'une erreur de calcul interne peut empêcher l'affichage des résultats de calcul sous la forme π . Elle peut aussi entraîner l'affichage sous la forme π de résultats de calcul au lieu de la forme décimale attendu.

Erreurs

Un message d'erreur s'affiche dans la calculatrice lorsqu'une erreur se produit pour une raison quelconque pendant un calcul. Pour quitter l'affichage d'un message d'erreur vous pouvez le faire de deux façons : En appuyant sur \blacktriangleleft ou sur \triangleright pour afficher l'emplacement de l'erreur, ou bien en appuyant sur AC pour effacer le message et le calcul.

Affichage de l'emplacement d'une erreur

Pendant l'affichage d'une erreur, appuyez sur \blacktriangleleft ou sur \triangleright pour revenir à l'écran de calcul. Le curseur apparaîtra à l'emplacement où l'erreur s'est produite, prêt pour la saisie. Faites les corrections nécessaires et exécutez le calcul de nouveau.



Si vous saisissez par erreur $14 \div 0 \times 2 =$ au lieu de $14 \div 10 \times 2 =$

MathO

$14 \div 0 \times 2 =$

Math ERROR

[AC] :Cancel
[◀][▶]:Goto

\triangleright (ou \blacktriangleleft)

14 ÷ 0 × 2

$\blacktriangleleft 1 =$

14 ÷ 10 × 2

$\frac{14}{5}$

Effacement du message d'erreur

Pendant l'affichage d'une erreur, pour revenir à l'écran de calcul appuyez sur AC . Notez que ceci efface également le calcul qui contient l'erreur.

Messages d'erreur

Math ERROR

Cause : • 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).

Solution : • Vérifiez les valeurs saisies, réduisez le nombre de chiffres et essayez une nouvelle fois. • Lorsque vous utilisez la mémoire indépendante comme argument d'une fonction, assurez-vous que la valeur de la mémoire est dans la plage autorisée pour cette fonction.

Stack ERROR

Cause : Le calcul effectué a entraîné un dépassement de la capacité de la pile numérique ou de la pile de commandes.

Solution : • 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

Cause : Le format du calcul que vous effectuez présente un problème.

Solution : Effectuez les corrections nécessaires.

Argument ERROR

Cause : Un argument non entier a été saisi pour la fonction de nombre aléatoire (RanInt#). Tentative de simplification d'une valeur non fractionnée (►Simp).

Solution : Saisir uniquement des entiers comme argument (RanInt#). Saisir uniquement des fractions comme argument (►Simp).

Can't Simplify

Cause : Tentative de simplifier une fraction en utilisant un diviseur qui ne peut être simplifié.

Solution : Saisir un diviseur qui peut être simplifié.

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

Effectuez les opérations suivantes lorsqu'une erreur se produit au cours d'un calcul ou lorsque les résultats ne correspondent pas à ce que vous attendez. Si la solution proposée dans une étape ne résout pas le problème, passez à l'étape suivante.

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. 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 contenu de la mémoire est automatiquement effacé. Pour le détail sur les paramètres initialisés, voir « Configuration du paramétrage de la calculatrice ».
3. Initialisez tous les réglages en effectuant les opérations suivantes : **CLR** **1** (Setup) **Y** (Yes).

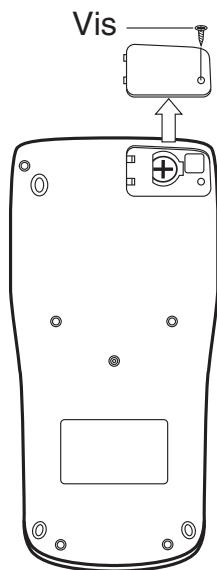
Remplacement de la pile

La condition de pile faible est indiquée par un affichage atténue, 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 éteindre la calculatrice.
 - 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 dans l'illustration et remplacez la pile, en faisant attention à la correcte position des pôles positifs (+) et négatifs (-).
3. Repositionnez le couvercle.
4. Initialisez la calculatrice : **ON CLR 3 (All) [= (Yes)]**
 - Ne sautez pas l'étape précédente !



Spécifications

Alimentation :

Cellule solaire intégrée ; pile bouton LR44 (GPA76) × 1

Durée de vie approximative de la pile :

3 ans (à raison d'une heure d'opération par jour)

Température de fonctionnement : 0°C à 40°C

Dimensions : 11,1 (H) × 80 (L) × 162 (P) mm

Poids approximatif : 95 g pile comprise

Foire aux questions

- **Comment effectuer des afficher des résultats de la même manière que dans un modèle ne disposant pas de l'affichage Naturel ?**
Effectuez l'opération de touches suivante : **SETUP 2 (LineIO)**. Pour plus d'information, voir « Configuration du paramétrage de la calculatrice », page F-4.
- **Comment changer un résultat en forme de fraction vers la forme décimale ?**
Comment changer un résultat à la forme de fraction produit par une opération de division en forme décimale ?
Pour la procédure, voir « Basculement des résultats des calculs », page F-8.
- **Quelle est la différence entre mémoire Ans et mémoire indépendante ?**
Les deux types de mémoire agissent 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 indépendante : Utilisez cette mémoire pour totaliser les résultats de calculs multiples.
- **Comment faire revenir la calculatrice vers son état de paramétrage initial par défaut ?**
Effectuez l'opération de touches suivante : **CLR 1 (Setup) [= (Yes)]**

■ **Y a-t-il quelque chose dont je dois me rappeler pour afficher un résultat de calcul de fraction comme fraction mixte ?**

Dans le menu de paramétrage, sélectionnez « Auto » comme paramètre « Simp ». Ceci activera le paramètre « ab/c » du menu de paramétrage. Vous pouvez basculer l'affichage d'une fraction de fraction impropre à fraction mixte en appuyant sur $\frac{a}{b} \frac{c}{c}$.

Lorsque « Manual » est sélectionné comme paramètre « Simp », les fractions s'affichent toujours comme fractions improches.

CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

SA1112-A

© 2012 CASIO COMPUTER CO., LTD.