

# Calculatrice scientifique

# *fx-92+ Collège*

## *Mode d'emploi*

Site Internet pédagogique international de CASIO

<https://edu.casio.com>

Des manuels sont disponibles en plusieurs langues à

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

# Table des matières

---

<b>Avant d'utiliser la calculatrice .....</b>	<b>5</b>
À lire en premier .....	5
À propos du présent manuel .....	5
Opérations de touche .....	5
Opérations de menu .....	6
Touche <b>OK</b> et touche <b>EXE</b> .....	7
Exemples .....	7
Initialisation de la calculatrice .....	7
Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice .....	8
Précautions .....	8
Précautions de sécurité .....	8
Précautions de manipulation .....	11
Premiers pas .....	11
Fixation et retrait du couvercle avant .....	11
Mise sous et hors tension .....	13
Écran ACCUEIL .....	14
Réglage du contraste de l'affichage .....	14
Marquage des touches .....	14
Indicateurs .....	15
Utilisation des menus .....	16
<b>Applications de calculatrice et menus .....</b>	<b>20</b>
Applications de calculatrice .....	20
Sélection d'une application de calculatrice .....	20
Liste des applications de calculatrice installées .....	20
Utilisation du menu CONFIG .....	22
Modification des réglages de la calculatrice .....	22
Éléments et options de réglage disponibles .....	23
Utilisation du menu CATALOG et de la liste CATALOG .....	29
Menu CATALOG .....	29
Liste CATALOG .....	29
Exemples d'opérations .....	29
Utilisation du menu OUTILS .....	30
<b>Saisie d'expressions et de valeurs .....</b>	<b>32</b>
Règles de base de la saisie .....	32
Saisie d'une expression à l'aide du format Naturel (Smarts/Rmaths ou Smaths/Rdéc uniquement) .....	33
Annulation d'opérations .....	34
Utilisation de valeurs et d'expressions comme arguments .....	34
Mode de saisie avec écrasement (Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc uniquement) .....	35

<b>Calculs de base .....</b>	<b>36</b>
Calculs arithmétiques .....	36
Calculs de fraction .....	36
Puissances, racines de puissance et inverses .....	37
Pi, logarithme naturel vers base $e$ .....	41
Pi .....	41
Logarithme naturel vers base $e$ .....	41
Fonction exponentielle naturelle .....	41
Historique et réédition des calculs .....	42
Historique des calculs .....	42
Réédition .....	42
Utilisation des fonctions de mémoire .....	43
Mémoire de réponse (Rép) / Mémoire de réponse précédente (Pré-Rép) ..	43
Variables (A, B, C, D, E, F, $x$ , $y$ , $z$ ) .....	45
Effacement du contenu de toutes les mémoires .....	47
<b>Modification du format du résultat de calcul .....</b>	<b>48</b>
Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire, $\pi$ , $\sqrt{\phantom{x}}$ ) et décimal .....	48
Modification du format d'affichage des résultats de calcul (menu FORMAT) .....	49
Liste de menus FORMAT .....	49
Opération de conversion d'échantillon .....	50
Conversion Standard et Décimal .....	50
Factorisation en facteurs premiers .....	51
Conversion de fraction .....	52
Conversion en notation scientifique ( $a \times 10^n$ ) .....	52
Conversion sexagésimale (calculs en degrés, minutes, secondes) ....	52
Conversion d'une valeur décimale d'un résultat de calcul en valeur sexagésimale .....	53
Saisie et calcul avec une valeur sexagésimale .....	53
<b>Calculs avancés .....</b>	<b>54</b>
Analyse de fonction .....	54
Reste .....	54
Simplification (simplification de fractions) .....	55
Logarithme(log) .....	56
LN .....	56
Probabilité .....	56
% .....	57
Factorielle( $n!$ ) .....	57
Arrangement( $nPk$ ), Combinaison( $nCk$ ) .....	57
Nombre aléatoire .....	58
Entier aléatoire .....	58
Calculs numériques .....	58
PGCD, PPCM .....	58

Valeur absolue .....	59
Tronc. à l'unité .....	59
Arrondi .....	59
Partie entière .....	60
Arrondi(;) .....	60
Unité d'angle, coordonnée polaire/rectangulaire, sexagésimal .....	60
Degrés, Radians, Gradians .....	60
Cartésien. à pol., Pol. à cartésien. ....	61
Degrés, minutes, secondes .....	62
Trigonométrie .....	62
Fonctions trigonométriques .....	62
Autres .....	63
<b>Enregistrement et utilisation des équations de définition pour <math>f(x)</math> et <math>g(x)</math> .....</b>	<b>65</b>
Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$ .....	65
Enregistrement d'une équation de définition .....	65
Exécution d'un calcul en attribuant une valeur à l'équation de définition enregistrée .....	66
Enregistrement d'une fonction composite .....	66
Conservation des données .....	67
<b>Utilisation de Vérification .....</b>	<b>68</b>
Présentation de Vérification .....	68
Activation et désactivation de Vérification .....	68
Utilisation de Vérification avec l'application Calcul .....	69
Opération d'échantillon Vérification .....	70
Expressions vérifiables .....	70
Opération de vérification séquentielle sur le côté droit d'une expression ....	71
<b>Utilisation des fonctions QR Code .....</b>	<b>72</b>
Utilisation des fonctions QR Code .....	72
Affichage d'un QR Code .....	72
Si vous éprouvez des difficultés à lire un QR Code .....	73
<b>Utilisation des applications de calculatrice .....</b>	<b>74</b>
Calculs statistiques .....	74
Procédure générale pour exécuter un calcul statistique .....	74
Saisie de données avec l'éditeur statistique .....	75
Affichage des résultats de calcul statistique .....	78
Utilisation de l'écran de calcul statistique .....	82
Formule de calcul statistique .....	86
Utilisation d'un tableau .....	87
Saisie et édition du contenu des cellules .....	88
Saisie d'une constante et d'une formule dans une cellule .....	89
Références de cellule relatives et absolues .....	90
Utilisation des commandes spéciales de l'application Tableur .....	92

Saisie multiple de la même formule ou constante dans plusieurs cellules .....	93
Éléments de réglage de l'application Tableur .....	95
Calcul auto et Recalculer .....	95
<b>Création d'un tableau de nombres .....</b>	<b>96</b>
Procédure générale pour créer un tableau de nombres .....	96
Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de tableau .....	97
Enregistrement d'une équation de définition .....	98
Modification de l'écran de données d'un tableau de nombres .....	98
Synchronisation de $f(x)$ et $g(x)$ .....	99
Utilisation de Vérification avec l'application Tabl fonct .....	100
Conservation des données .....	102
<b>Calculs d'équation .....</b>	<b>102</b>
Équations simultanées .....	103
Équations linéaires .....	104
Utilisation de Vérification avec l'application Équation .....	106
<b>Calculs de rapport .....</b>	<b>108</b>
Procédure générale pour exécuter un calcul de rapport .....	108
Exemple de calcul .....	109
<b>Utilisation de l'application Algo .....</b>	<b>109</b>
Fonctionnement d'opération de l'application Algo .....	110
Écran de saisie de script .....	111
Écran d'édition de script .....	114
Écran d'exécution .....	115
Scripts intégrés .....	116
Éléments de réglage de l'application Algo .....	119
<b>Utilisation de Math Box .....</b>	<b>119</b>
Lancer de dés .....	120
Pile ou face .....	124
Droite grad. ....	127
Cercle .....	131
<b>Informations techniques .....</b>	<b>136</b>
Erreurs .....	136
Affichage de l'emplacement d'une erreur .....	136
Messages d'erreur .....	136
Avant de conclure une panne de la calculatrice... .....	140
Remplacement de la pile .....	141
Séquence des priorités de calcul .....	142
Plages de calcul, nombre de chiffres et précision .....	144
Plage de calcul et précision .....	144
Plages de saisie et précision des calculs de fonctions .....	145
Spécifications .....	147
<b>Foire aux questions .....</b>	<b>148</b>
Foire aux questions .....	148

# Avant d'utiliser la calculatrice

## À lire en premier

### À propos du présent manuel

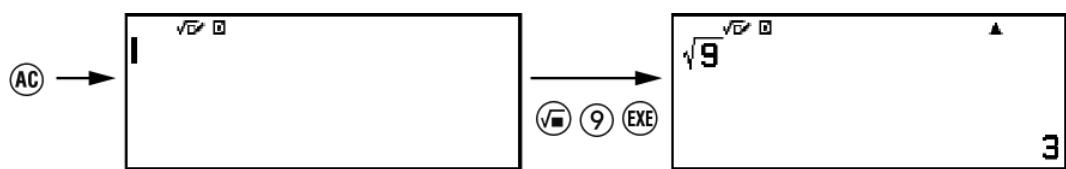
- En aucun cas CASIO Computer Co., Ltd. ne peut être tenu pour responsable des dommages spéciaux, collatéraux, accidentels ou consécutifs liés à ou résultant de l'achat ou de l'utilisation de ce produit et des articles qui l'accompagnent. En outre, CASIO Computer Co., Ltd. décline toute responsabilité quant aux plaintes émanant de tout autre tiers, quelles qu'elles soient, résultant de l'utilisation de ce produit et des articles fournis.
- Le contenu de ce manuel peut être modifié sans avis préalable.
- Les affichages et les illustrations (par exemple le marquage des touches) figurant dans ce manuel ne sont donnés qu'à titre d'exemple et peuvent légèrement différer des éléments réels qu'ils représentent.
- QR Code est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED au Japon et dans d'autres pays.
- Les noms de sociétés et produits utilisés dans ce manuel peuvent correspondre à des marques déposées ou des marques de leurs propriétaires respectifs.

### Opérations de touche

L'exemple ci-dessous indique comment les opérations de touche sont représentées dans ce manuel.

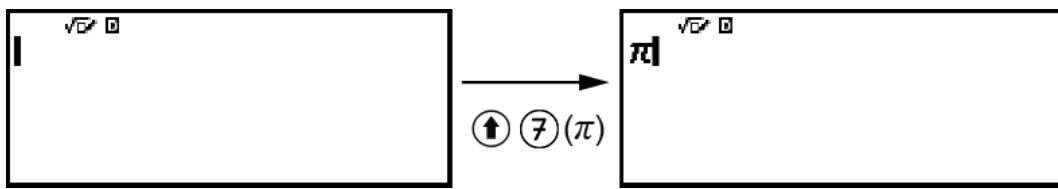
#### Exemple 1 : $\text{AC}$ $\sqrt{\square}$ $9$ $\text{EXE}$

Les touches doivent être appuyées selon la séquence présentée ci-dessous (de gauche à droite).



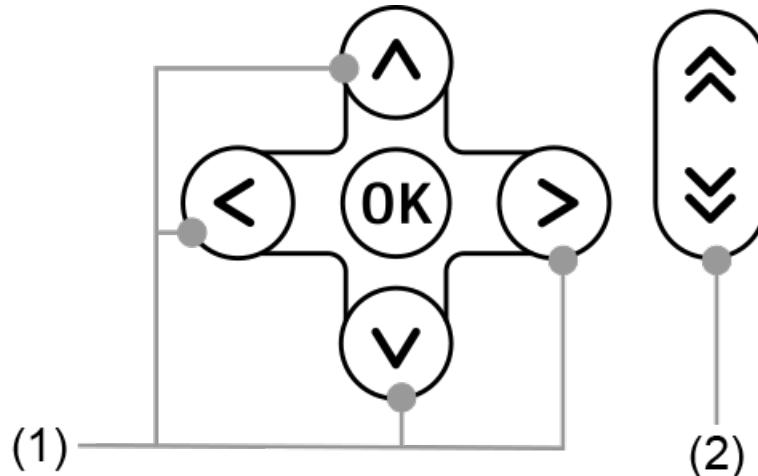
#### Exemple 2 : $\uparrow$ $\textcircled{7}$ $(\pi)^*$

La séquence ci-dessus indique que vous devez appuyer sur  $\uparrow$ , puis sur  $\textcircled{7}$ , ce qui permet de saisir le symbole  $\pi$ . Toutes les opérations de saisie de touches multiples sont présentées de cette manière. Les marquages des dessus de touche sont indiqués suivis du caractère ou de la commande saisie entre parenthèses.



\* Consultez « **Marquage des touches** » (page 14) pour plus d'informations à propos des symboles des touches utilisés dans cet exemple.

**Exemple 3 :**  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\wedge$ ,  $\vee$



- Les touches du curseur individuel indiquées dans (1) sont représentées par  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ .
- Les touches de défilement du curseur individuel présentées dans (2) sont représentées par  $\wedge$ ,  $\vee$ .

## Opérations de menu

Certaines opérations dans ce manuel utilisent une forme simplifiée des opérations de menu, comme le montrent les exemples suivants.

**Exemple 1**

$\ominus$  – [Autre] >  $[\pi]$

ou

Appuyez sur  $\ominus$ , puis sélectionnez [Autre] >  $[\pi]$ .

### Opération 1 réelle

1. Appuyez sur  $\ominus$ .
2. Utilisez  $\wedge$  et  $\vee$  pour sélectionner [Autre], puis appuyez sur  $OK$ .
3. Utilisez  $\wedge$  et  $\vee$  pour sélectionner  $[\pi]$ , puis appuyez sur  $OK$ .

## Exemple 2

Ⓐ – Calcul

ou

Appuyez sur Ⓢ, sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur Ⓜ.

## Opération 2 réelle

1. Appuyez sur Ⓢ.
2. Utilisez les touches du curseur (Ⓐ, Ⓣ, Ⓤ, Ⓥ) pour sélectionner l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur Ⓜ.

## Touche Ⓜ et touche Ⓞ

La touche Ⓜ et la touche Ⓞ exécutent la même opération. Dans ce manuel, Ⓜ est utilisé pour sélectionner ou appliquer un réglage tandis que Ⓞ est utilisé pour exécuter un calcul. Notez cependant qu'il n'existe aucune différence lorsque vous appuyez sur Ⓜ ou Ⓞ pour des opérations, que la touche Ⓜ ou Ⓞ soit affichée.

## Exemples

Si aucune instruction n'indique l'utilisation d'une application de calculatrice spécifique ou la configuration de réglages particuliers pour une opération d'exemple, l'application et les réglages ci-dessous sont supposés.

Application de calculatrice : Calcul

Réglages : Réglages initiaux par défaut de la calculatrice

Pour plus d'informations à propos de la réinitialisation de la calculatrice à ses réglages initiaux par défaut, consultez « [Initialisation de la calculatrice](#) » (page 7).

# Initialisation de la calculatrice

## Attention !

- La procédure ci-dessous initialise tous les réglages de la calculatrice, sauf Contraste et Extinct auto. Elle efface également toutes les données stockées dans la mémoire de la calculatrice.

1. Appuyez sur Ⓢ pour afficher l'écran ACCUEIL.

2. Utilisez les touches du curseur ( $\nwarrow$ ,  $\swarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ) pour sélectionner une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
3. Appuyez sur  $\text{≡}$ , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Tout] > [Oui].
  - L'écran ACCUEIL s'affiche.

## Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice

Pendant l'affichage de l'écran ACCUEIL, appuyer sur la touche  $\text{≡}$  affiche l'écran « Mode d'emploi », qui comprend les informations suivantes.

- Le QR Code pour accéder à la page Web « Mode d'emploi » du Worldwide Education Service (<https://wes.casio.com/calc/cw/>)  
La page Web Mode d'emploi vous donne accès au Mode d'emploi et à d'autres informations en lien pour vous aider à utiliser votre calculatrice.
- Le numéro d'identification de la calculatrice (chaîne de 24 caractères)

Appuyez sur  $\text{⊖}$  pour revenir à l'écran ACCUEIL.

### Note

- Vous pouvez également afficher l'écran Mode d'emploi en le sélectionnant à partir du menu CONFIG. Consultez « [Utilisation du menu CONFIG](#) » (page 22).

## Précautions

### Précautions de sécurité

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit CASIO.

Veillez à lire les « Précautions de sécurité » avant d'utiliser ce produit afin de vous assurer que vous l'utilisez correctement. Conservez la documentation à portée de main pour toute référence future.

### Exemples de symboles



Le symbole  $\text{⊖}$  indique quelque chose que vous ne devez pas faire.



Le symbole  $\text{●}$  indique une action obligatoire.

## **Avertissement**



Indique quelque chose qui crée un risque de mort ou de blessures corporelles graves.

### **■ Écran d'affichage**



**N'appuyez pas sur l'écran LCD et ne le soumettez pas à des chocs importants.**

Le verre de l'écran LCD pourrait se casser et blesser une personne.



**Si l'écran LCD était cassé, ne touchez jamais au liquide à l'intérieur.**

Le liquide de l'écran LCD peut créer un risque d'irritation de la peau en cas de contact.

Si du liquide LCD pénétrait dans votre bouche, rincez immédiatement votre bouche et contactez votre médecin.

Si du liquide LCD pénétrait dans vos yeux ou sur votre peau, rincez avec de l'eau propre et contactez votre médecin.

### **■ Précautions concernant les piles**



**Si une fuite de fluide provenant d'une pile entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, rincer immédiatement avec de l'eau propre.**

Si du fluide d'une pile pénétrait dans vos yeux, cela pourrait entraîner une cécité, etc. Rincez vos yeux puis contactez immédiatement un médecin.

## **Attention**



Indique quelque chose qui crée un risque de blessures corporelles mineures ou dommages physiques.

**Respectez les précautions ci-dessous. Le non respect de ces précautions pourrait provoquer une rupture de la pile, entraînant un risque d'incendie, de blessures corporelles, et une fuite de fluide pourrait salir les objets proches.**



- N'essayez jamais d'ouvrir une pile et ne la court-circuitez pas.
- Ne chargez pas une pile non rechargeable.
- N'exposez pas une pile à la chaleur et ne la jetez pas au feu.



- Utilisez uniquement le type de pile spécifié.
- Insérez la pile avec ses pôles (plus (+) et moins (-)) orientés correctement.
- Remplacez la pile dès que possible quand elle est usée.



### Précautions concernant les piles

**● Respectez les précautions ci-dessous. Le non-respect de ces précautions pourrait provoquer l'explosion de la pile ou une fuite de liquide ou de gaz inflammable.**

- Retirez et recyclez immédiatement les piles usagées conformément à la réglementation locale et gardez-les hors de portée des enfants. Ne jetez pas les piles avec les ordures ménagères et ne les incinérez pas.
- Même les piles usagées peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- appelez un centre antipoison local pour obtenir des informations sur le traitement.
- Utilisez uniquement le type de pile spécifié pour ce produit.
- Ne brûlez pas une pile et ne la jetez pas dans un incinérateur, ni ne la broyez ou ne la coupez mécaniquement.
- Ne soumettez pas une pile à des températures excessivement élevées ou basses pendant son utilisation, son stockage ou son transport.
- Ne soumettez pas une pile à une pression barométrique trop basse pendant son utilisation, son stockage ou son transport.
- Retirez et recyclez ou éliminez immédiatement les piles des équipements qui ne sont pas utilisés pendant une période prolongée, conformément à la réglementation locale.
- Veillez à toujours bien fermer le compartiment des piles.  
Si le compartiment des piles ne se ferme pas correctement, cessez d'utiliser le produit, retirez les piles et tenez-les hors de portée des enfants.

## **Précautions de manipulation**

- Même si la calculatrice fonctionne normalement, remplacez la pile au moins une fois tous les deux ans (R03).
- Vous serez facturé pour dysfonctionnement ou dommage en raison d'une fuite de pile, qui n'est pas couvert par la garantie.
- La pile fournie avec la calculatrice se décharge légèrement pendant le transport et l'entreposage. C'est pourquoi cette pile devra éventuellement être remplacée 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 de grandes quantités de poussière.
- N'exposez pas la calculatrice à des chocs, des pressions ou des flexions excessives.
- N'essayez jamais de démonter la calculatrice.
- Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'extérieur de la calculatrice.
- Chaque fois que vous débarrassez des piles, assurez-vous de suivre les lois et règles de votre région.

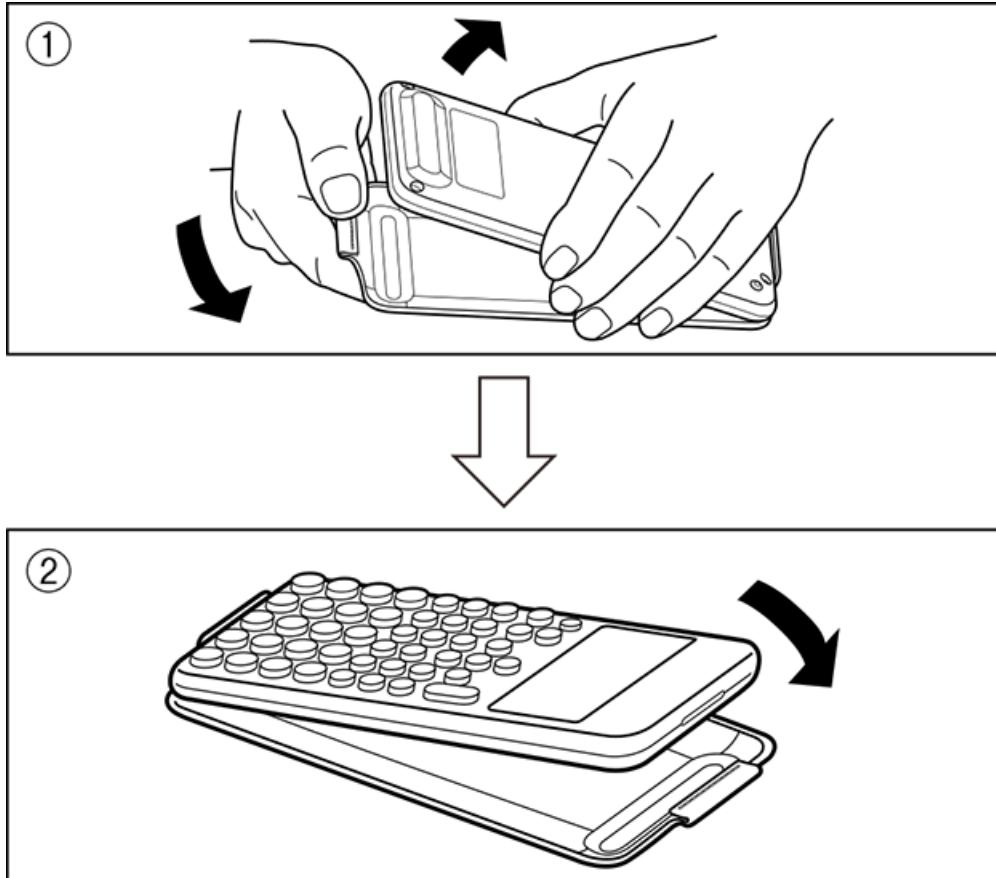
## **Premiers pas**

---

### **Fixation et retrait du couvercle avant**

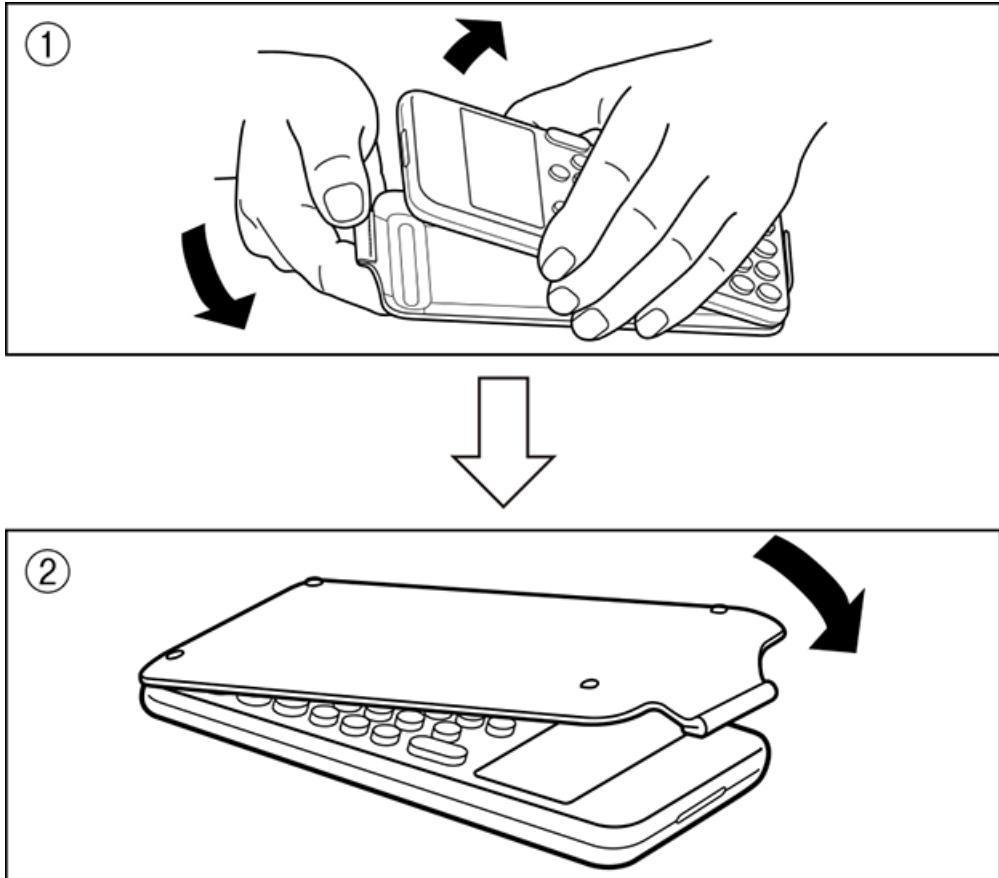
#### **Pour retirer le couvercle avant**

Avant d'utiliser la calculatrice, retirez le couvercle avant (①) et fixez-le à l'arrière (②).



### Pour fixer le couvercle avant

Lorsque vous n'utilisez pas la calculatrice, retirez le couvercle avant (①) et fixez-le à l'avant (②).



### Attention !

- Attachez toujours le couvercle avant de la calculatrice lorsque vous ne l'utilisez pas. Sinon, des activations accidentelles de la touche  $\textcircled{O}$  peut provoquer la mise sous tension et épuiser la pile.

## Mise sous et hors tension

Appuyez sur  $\textcircled{O}$  pour mettre la calculatrice sous tension.

Appuyez sur  $\textcircled{\uparrow} \textcircled{AC}$ (OFF) pour mettre la calculatrice hors tension.

### Note

- Pour mettre sous tension, maintenez  $\textcircled{O}$ . Pour éviter des mises sous tension accidentelles, la hauteur de la touche  $\textcircled{O}$  est légèrement plus basse que celles des autres.
- Si l'écran présenté ci-dessous s'affiche juste après la mise sous tension, alors la pile est faible.

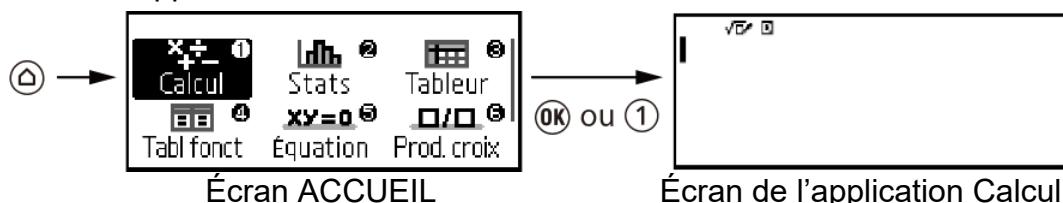


Si cet écran s'affiche, remplacez la pile aussitôt que possible. Pour plus de détails à propos du remplacement de la pile, consultez « [Remplacement de la pile](#) » (page 141).

- La calculatrice se met également automatiquement hors tension si vous ne l'utilisez pas pendant environ 10 minutes ou 60 minutes. Appuyez sur la touche  pour remettre la calculatrice sous tension.

## Écran ACCUEIL

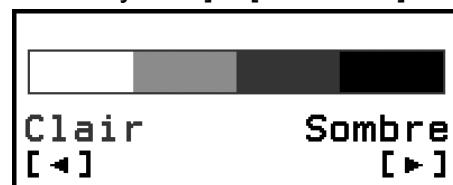
Appuyer sur  affiche l'écran ACCUEIL. L'écran ACCUEIL affiche une liste des applications de calculatrice installées.



Pour plus d'informations à propos des applications de calculatrice installées, consultez « [Liste des applications de calculatrice installées](#) » (page 20).

## Réglage du contraste de l'affichage

- Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
- Appuyez sur , puis sélectionnez [Paramètre système] > [Contraste].



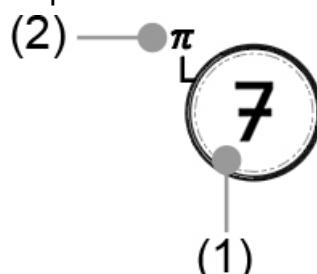
- Utilisez  et  pour régler le contraste de l'affichage.
- Lorsque vous êtes satisfaits de vos réglages, appuyez sur .

### Attention !

- Si le réglage du contraste de l'affichage n'améliore pas la lisibilité de l'affichage, il se peut que la pile soit faible. Remplacez la pile.

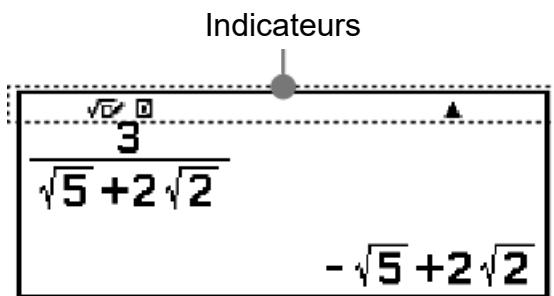
## Marquage des touches

Appuyer sur la touche  suivie d'une deuxième touche exécute la seconde fonction de cette deuxième touche. La seconde fonction est indiquée par le texte imprimé au-dessus de la touche.



- (1) Fonction du dessus de touche :  $\textcircled{7}$   
(2) Fonction secondaire :  $\textcircled{\text{U}} \textcircled{7} (\pi)$

## Indicateurs



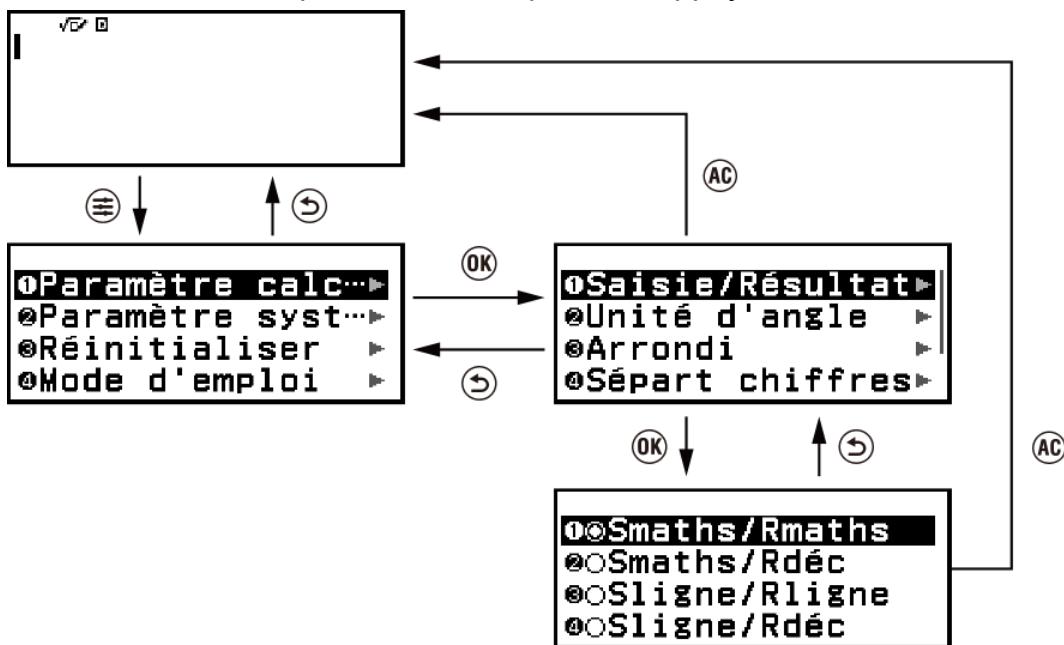
Le tableau ci-dessous décrit les indicateurs qui s'affichent en haut de l'écran.

Cet indicateur :	Signifie :
<b>S</b>	Vous avez appuyé sur la touche $\textcircled{\text{U}}$ et le clavier de la calculatrice passe aux fonctions secondaires. Dès que vous appuyez sur une touche, les touches reprennent la fonction du dessus de touche et cet indicateur disparaît.
$\sqrt{\square}$	Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc est sélectionné pour Saisie/Résultat dans le menu CONFIG.
<b>D / R / G</b>	Réglage actuel de Unité d'angle ( <b>D</b> : Degré, <b>R</b> : Radian ou <b>G</b> : Grade) dans le menu CONFIG.
<b>FIX</b>	Un nombre de décimales fixe est activé.
<b>SCI</b>	Un nombre de chiffres significatifs fixe est activé.
$\downarrow$	Manuel est sélectionné pour Simplifier dans le menu OUTILS dans l'application Calcul.
$\checkmark$	Vérification est activé (en sélectionnant « Vérification ON » dans le menu OUTILS).

 / 	Il existe un historique de calcul antérieur (  ) ou postérieur (  ) pour l'affichage du résultat de calcul actuel.
	L'exécution de script de l'application Algo est en cours.
	L'exécution de l'application Algo est mis en pause par un script.

## Utilisation des menus

Beaucoup d'opérations de votre calculatrice s'effectuent à l'aide des écrans du menu. L'exemple ci-dessous présente des opérations à partir de l'écran de menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur .



## Sélection d'un élément du menu

Il existe deux façons de sélectionner un élément dans un menu.

- **Méthode 1** : utilisez les touches de curseur pour déplacer la surbrillance sur l'élément que vous souhaitez utiliser, puis appuyez sur **OK**.
  - **Méthode 2** : appuyez sur la touche qui correspond au numéro ou au symbole à gauche de l'élément que vous souhaitez sélectionner.

Le numéro ou le symbole à gauche d'un élément correspond à son « numéro d'option ».



Numéros d'option

- Vous pouvez utiliser les numéros d'option pour sélectionner un menu en appuyant sur la touche numérique ou le symbole correspondant, même si le menu n'est pas affiché.
- Les numéros d'option s'affichent lorsque « Activé » est sélectionné pour le réglage **Afficher ①②③… (page 27)** dans le menu CONFIG et n'est pas affiché lorsque « Désactivé » est sélectionné. Le réglage par défaut est Activé. Remarque : les opérations de menu que vous exécutez en appuyant sur les touches numériques et symboles restent actives même lorsque « Désactivé » est sélectionné pour le réglage Afficher ①②③….

### **Exemple d'utilisation des options numériques dans le menu**

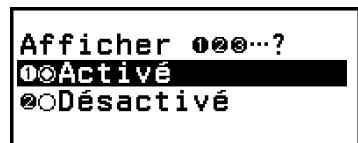
1. Appuyez sur **Ⓐ**, sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur **OK**.
  - L'écran initial de l'application Calcul s'affiche.



2. Appuyez sur **Ⓑ**, puis sur **②** pour sélectionner [Paramètre système].
  - Cela affiche les éléments du menu inclus sous [Paramètre système].



3. Appuyez sur **④** pour sélectionner [Afficher ①②③…].

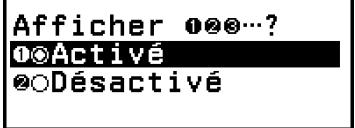


4. Appuyez sur **②**(Désactivé).
  - Cela désactive le paramètre Afficher ①②③…, ce qui fait disparaître les numéros d'option à gauche des éléments du menu.



Afficher 123...?  
● Activé  
○ Désactivé

5. Appuyez sur **(AC)** pour fermer le menu.
6. Effectuez l'opération suivante : appuyez sur **(≡)**, **(2)**(Paramètre système), **(4)**(Afficher 123...), **(1)**(Activé).
  - Cela active le paramètre Afficher 123..., ce qui provoque la réapparition des numéros d'option.



Afficher 123...?  
● Activé  
○ Désactivé

7. Appuyez sur **(AC)** pour fermer le menu.

## Navigation entre hiérarchies de menu

L'indicateur «  » à droite d'un élément de menu signifie qu'il existe des niveaux hiérarchiques inférieurs sous cet élément. Sélectionner l'élément de menu et appuyer sur **(OK)** ou **(>)** permet de parcourir le niveau inférieur suivant de la hiérarchie. Pour revenir au niveau supérieur suivant de la hiérarchie, appuyez sur **(<)**.

### Note

- 
- Si vous vous trouvez dans un niveau de hiérarchie inférieur d'un menu à une colonne, vous pouvez appuyer sur **(<)** en plus de **(<)** pour revenir au niveau supérieur suivant.

## Sélection d'un élément de menu à l'aide d'un bouton radio (**(○/●)**)

Lorsque l'affichage présente une liste d'options multiples, chaque option verra un bouton radio (**○** ou **●**) sur sa gauche. **●** indique l'option actuellement sélectionnée.

### Pour configurer le réglage d'un élément de menu d'un bouton radio

1. Sélectionnez l'élément de menu applicable, puis appuyez sur **(OK)**.
  - La suite dépend du type de l'élément de menu que vous avez sélectionné.
    - S'il n'existe plus de réglages pour configurer l'élément de menu que vous avez sélectionné, le bouton radio à ses côtés devient **●**.

- L'élément de menu que vous avez sélectionné comporte d'autres réglages à configurer, un écran pour sélectionner le réglage de l'élément de menu s'affiche. Dans ce cas, procédez à l'étape 2.
2. Dans l'écran de réglage, sélectionnez le réglage que vous souhaitez, puis appuyez sur **OK**.
- Vous revenez à l'écran d'élément de menu de l'étape 1, et le bouton radio à côté de l'élément de menu que vous avez précédemment sélectionné devient **●**.

## Défilement entre les écrans

Une barre de défilement s'affiche sur le côté droit de l'affichage lorsqu'un trop grand nombre d'éléments de menu ne peuvent pas se tenir sur un seul écran.

- Utilisez et pour faire défiler les écrans.
- Utilisez et pour faire défiler ligne par ligne.

## Pour fermer le menu et revenir à l'écran affiché avant le menu

Appuyez sur **AC**.

### Note

- Vous pouvez fermer un menu affiché en appuyant sur , , , , ou en appuyant sur **AC**. Si le menu affiché est un menu qui s'affiche juste après avoir lancé une application de calculatrice particulière ou s'il s'agit d'un menu spécifique à une application, vous ne pouvez pas le fermer en appuyant sur **AC**. Dans ce cas, vous devez appuyer sur pour fermer le menu.

# Applications de calculatrice et menus

## Applications de calculatrice

### Sélection d'une application de calculatrice

Sélectionnez une application de calculatrice adaptée au type de calcul que vous souhaitez effectuer.

1. Appuyez sur  $\diamond$  pour afficher l'écran ACCUEIL.

- Pour plus d'informations à propos de chaque application de calculatrice, consultez la « [Liste des applications de calculatrice installées](#) » (page 20).

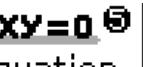


2. Utilisez les touches du curseur pour déplacer la surbrillance sur l'icône de l'application que vous souhaitez démarrer, puis appuyez sur  $\text{OK}$ . Vous pouvez également appuyer sur une touche affichée dans le coin supérieur droit de l'icône pour démarrer une application.

- Si 1 s'affiche dans le coin supérieur droit de l'icône, appuyez sur ①.

### Liste des applications de calculatrice installées

Icône	Description
 Calcul  (Calcul)*	Calculs généraux
 Stats  (Stats)	Calculs statistiques et de régression

 Tableur	Calculs de tableaux
(Tableur)	
 Tabl fonct	Génère un tableau de nombres basé sur une ou deux fonctions
(Tabl fonct)*	
 Équation	Équations simultanées, équations linéaires
(Équation)*	
 Prod. croix	Calculs de rapport
(Prod. croix)	
 Algo	Construction d'algorithmes à l'aide de scripts intégrés
(Algo)	
 Math Box	<p>Les modes suivants aident à l'apprentissage des mathématiques.</p> <p>Lancer de dés, Pile ou face :</p> <p>Simulation de probabilité</p> <p>Droite grad. : Graphiques de droite graduée pour jusqu'à trois égalités ou inégalités</p> <p>Cercle : Les angles et valeurs trigonométriques affichés à l'aide des graphiques CercleTrigo ou Demi-cercle. Les angles peuvent également être affichés à l'aide du graphique Horloge.</p>
(Math Box)	

### Note

- Vérification, une fonction qui permet de vérifier si une équation ou une solution saisie est vraie, est disponible avec les applications de calculatrice marquées par une astérisque (\*) dans le tableau ci-dessus. Pour plus d'informations à propos de Vérification, consultez « [Utilisation de Vérification](#) » (page 68).

## Utilisation du menu CONFIG

Pour afficher le menu CONFIG, appuyez sur  pendant l'utilisation d'une application de calculatrice. Le menu CONFIG comprend les éléments de menu ci-dessous.



Paramètre calcul	Comprend les éléments de menu pour configurer les réglages de calcul tels que le format d'affichage pour les résultats de calcul.
Paramètre système	Comprend les éléments de menu pour configurer les réglages d'opération de la calculatrice tels que le réglage du contraste.
Réinitialiser	Comprend les éléments de menu pour effectuer divers types d'opérations de réinitialisation.
Mode d'emploi	Affiche l'écran Mode d'emploi. Pour plus d'informations, consultez « <a href="#">Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice</a> » (page 8).

### Note

- Appuyer sur  pendant l'affichage de l'écran ACCUEIL affiche l'écran Mode d'emploi au lieu du menu CONFIG.
- Selon l'écran affiché par l'application de calculatrice, appuyer sur  peut ne pas afficher le menu CONFIG.

## Modification des réglages de la calculatrice

1. Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .

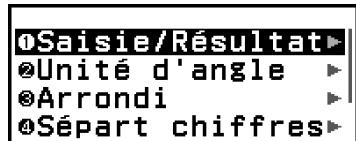
2. Appuyez sur  pour afficher le menu CONFIG.



3. Utilisez  et  pour sélectionner Paramètre calcul ou Paramètre système, puis appuyez sur .

- Une liste d'éléments de réglage compris dans le menu sélectionné s'affiche.

L'écran suivant présente un exemple de ce qui s'affiche lorsque [Paramètre calcul] est sélectionné.

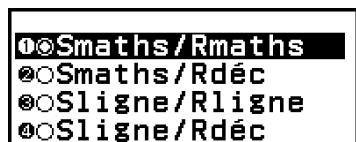


- Consultez « **Éléments et options de réglage disponibles** » (page 23) pour plus d'informations à propos des éléments de réglage compris dans [Paramètre calcul] et [Paramètre système].

4. Utilisez  et  pour sélectionner l'élément dont vous souhaitez modifier le réglage, puis appuyez sur .

- Une liste d'options de réglage pour l'élément que vous avez sélectionné s'affiche.

L'écran suivant présente un exemple de ce qui s'affiche lorsque [Saisie/Résultat] est sélectionné.



5. Utilisez  et  pour sélectionner l'option que vous souhaitez, puis appuyez sur .

6. Lorsque vous êtes satisfaits de vos réglages, appuyez sur .

## Éléments et options de réglage disponibles

« ◆ » indique le réglage initial par défaut.

### Paramètre calcul > Saisie/Résultat

Spécifie le format à utiliser par la calculatrice pour la saisie d'expression et la sortie des résultats de calcul.

Smaths/Rmaths♦	Entrée : Affichage Naturel ; Sortie : Format qui comprend une fraction $\sqrt{\phantom{x}}$ , et/ou $\pi^{*1}$
Smaths/Rdéc	Entrée : Affichage Naturel ; Sortie : Conversion en valeur décimale
Sligne/Rligne	Entrée : Linéaire* <sup>2</sup> ; Sortie : Décimale ou fraction
Sligne/Rdéc	Entrée : Linéaire* <sup>2</sup> ; Sortie : Conversion en valeur décimale

\*<sup>1</sup> La sortie décimale est appliquée lorsque ces formats ne peuvent pas être affichés pour certaines raisons.

\*<sup>2</sup> Tous les calculs, y compris les fractions et les fonctions, sont entrés sur une seule ligne. Le format de sortie est le même que pour les modèles sans affichage Naturel (modèles S-V.P.A.M., etc.)

#### Exemples d'affichage de format d'entrée/de sortie :

Smaths/Rmaths  
(réglage initial par défaut)

$$\frac{1}{200}$$

$$1 \overline{)200}$$

Smaths/Rdéc  
(Arrondi : Norm1:1,23  $\times 10^{-3}$ )

$$\frac{1}{200}$$

$$5 \times 10^{-3}$$

(Arrondi : Norm2:0,00123)

$$\frac{1}{200}$$

$$0,005$$

Sligne/Rligne

$$1\rfloor 200$$

$$1\rfloor 200$$

Sligne/Rdéc  
(Arrondi : Norm2:0,00123)

$$1\rfloor 200$$

$$0,005$$

## Paramètre calcul > Unité d'angle

Degré♦ ; Radian ; Grade

Spécifie les degrés, radians ou grades comme unité d'angle pour la saisie de valeur et l'affichage du résultat des calculs.

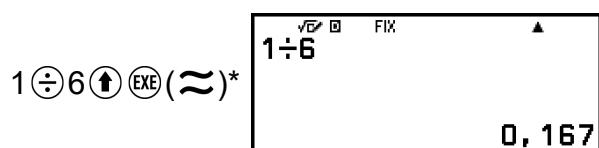
## Paramètre calcul > Arrondi

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

Fix : La valeur que vous spécifiez (de 0 à 9) détermine le nombre de décimales pour les résultats de calcul affichés. Les résultats de calcul sont arrondis au chiffre spécifié avant l'affichage.

**Exemple :**  $1 \div 6$

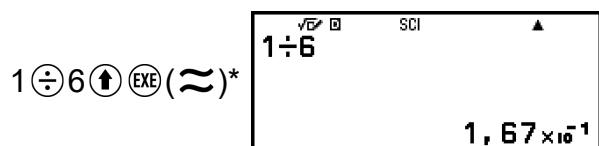
(Fix3:0,123)



Sci : La valeur que vous spécifiez (de 1 à 10) détermine le nombre de chiffres significatifs pour les résultats de calcul affichés. Les résultats de calcul sont arrondis au chiffre spécifié avant l'affichage.

**Exemple :**  $1 \div 6$

(Sci3 : $1,23 \times 10^{-1}$ )

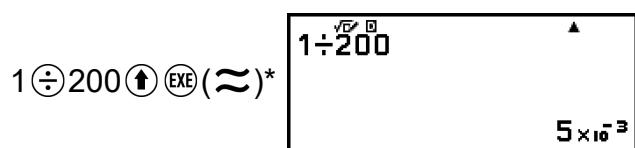


Norm : Affiche les résultats de calcul au format exponentiel lorsqu'ils se situent dans les plages indiquées ci-dessous.

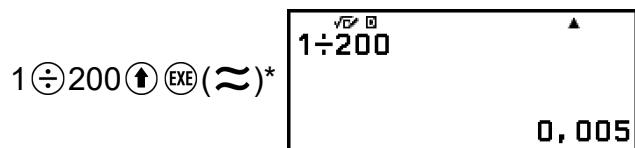
Norm 1 :  $10^{-2} > |x|, |x| \geq 10^{10}$ , Norm 2♦ :  $10^{-9} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

**Exemple :**  $1 \div 200$

(Norm1: $1,23 \times 10^{-3}$ )



(Norm2:0,00123)



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

---

## Paramètre calcul > Sépart chiffres

Activé ; Désactivé♦

Spécifie l'utilisation ou non d'un caractère de séparation dans les résultats de calcul.

---

## Paramètre calcul > Touche $\times 10^{\square}$

Ce paramètre spécifie le fonctionnement de la touche  $\times 10^{\square}$ . Pour plus d'informations et des exemples d'opérations, voir « [Touche  \$\times 10^{\square}\$  \(puissance de 10\) » \(page 39\).](#)

$\times 10^{\square}$ ( $\times \times 10^{\square}$ )	Une pression sur $\times 10^{\square}$ donne le même résultat que lorsque vous appuyez sur $\times$ $1$ $0$ $\square$ .
$\times 10^{\square}$ ( $\times \times 10^{\square}$ )♦	Une pression sur $\times 10^{\square}$ entre la fonction $\times 10^{\square}$ . Cette fonction prend des arguments avant et après elle sous la forme $a \times 10^n$ (où $n$ est un entier) et renvoie le résultat de $10^n$ multiplié par $a$ .

---

## Paramètre calcul > Touche FORMAT

Vous pouvez commuter ce qui se passe lorsque vous appuyez sur  $\text{FORMAT}$  entre les deux opérations décrites ci-dessous.

$\frac{\pi}{\sqrt{}} \leftrightarrow$ Décimal♦	Chaque fois que vous appuyez sur  commute le résultat du calcul affiché entre une forme qui inclut une forme fractionnaire/ $\pi/\sqrt{}$ et décimale. Appuyez sur  pour afficher le menu FORMAT.
Liste	Appuyez sur  pour afficher le menu FORMAT. Chaque fois que vous appuyez sur  commute le résultat du calcul affiché entre une forme qui inclut une forme fractionnaire/ $\pi/\sqrt{}$ et décimale.

### Paramètre système > Contraste

Consultez « [Réglage du contraste de l'affichage](#) » (page 14).

### Paramètre système > Extinct auto

10 min♦ ; 60 min

Spécifie le temps nécessaire avant le déclenchement de Extinct auto.

### Paramètre système > Pol multiligne

Police normale♦ ; Petite police

Spécifie la taille de la police d'affichage lorsque Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc est sélectionné pour Saisie/Résultat. Jusqu'à quatre lignes peuvent être affichées lorsque Police normale est sélectionné, et jusqu'à six lignes avec Petite police.

### Paramètre système > Afficher ⓘ…

Activé♦ ; Désactivé

Indique s'il faut afficher les numéros d'option (chiffres et symboles à gauche des éléments du menu) dans les menus et les boîtes de dialogue. Pour plus d'informations sur les numéros d'option, voir « [Sélection d'un élément du menu](#) » (page 16).

## Paramètre système > QR Code

Spécifie la version du QR Code affiché lorsque vous appuyez sur  (QR).

Version 3 : Indique le QR Code Version 3.

Version 11<sup>\*</sup> : Indique le QR Code Version 11.

---

## Réinitialiser > Config & données

Consultez « [Pour initialiser les réglages de la calculatrice](#) » (page 28).

---

## Réinitialiser > Mém variables

Consultez « [Effacement du contenu de toutes les mémoires](#) » (page 47).

---

## Réinitialiser > Tout

Consultez « [Initialisation de la calculatrice](#) » (page 7).

---

## Mode d'emploi

Consultez « [Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice](#) » (page 8).

## Pour initialiser les réglages de la calculatrice

### Attention !

- La procédure ci-dessous initialise tous les réglages de la calculatrice, sauf Contraste et Extinct auto. Elle efface également toutes les données sauf celles de la mémoire de variable, Rép et Pré-Rép.

- Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
- Appuyez sur , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Config & données] > [Oui].
  - L'écran ACCUEIL s'affiche.

# Utilisation du menu CATALOG et de la liste CATALOG

## Menu CATALOG

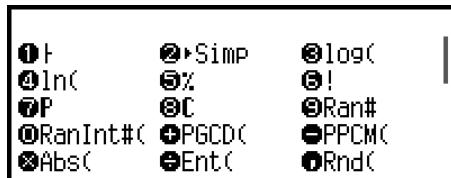
Appuyez sur  pour afficher le menu CATALOG comme celui illustré ci-dessous. Ce menu affiche les catégories de commandes, fonctions et symboles en fonction de l'application de calculatrice que vous utilisez actuellement et de l'état actuel (écran affiché ou paramètres actuels) de l'application.



Exemple : menu CATALOG de l'application Calcul

## Liste CATALOG

Appuyez sur   () pour afficher la liste CATALOG comme ci-dessous à la place du menu CATALOG. En appuyant sur la touche indiquée dans un cercle noir (●) dans cette liste, vous pouvez entrer la commande, la fonction ou le symbole qui suit le cercle.

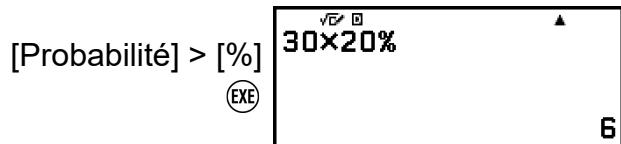


Exemple : liste CATALOG de l'application Calcul

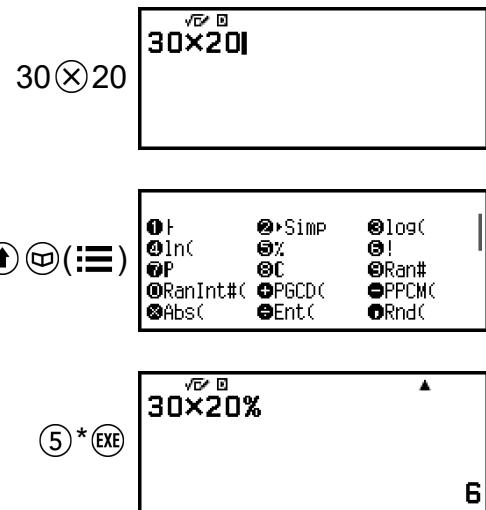
## Exemples d'opérations

**Exemple :** pour calculer 20 % de 30 dans l'application Calcul

Utilisation du menu CATALOG :



Utilisation de la liste CATALOG :



\* Les éléments qui apparaissent dans la liste CATALOG varient en fonction des paramètres actuels et de l'application que vous utilisez. Pour cette raison, il n'est pas toujours possible d'entrer « % » avec la même touche. Assurez-vous de trouver la fonction, la commande ou le symbole que vous souhaitez entrer dans la liste CATALOG, puis appuyez sur la touche appropriée.

#### Remarque

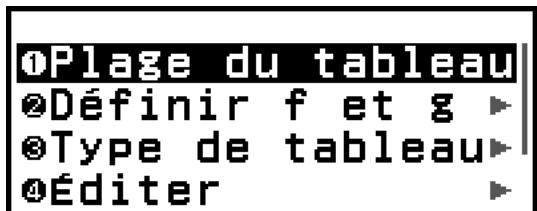
- Pour plus d'informations sur toutes les commandes, fonctions et symboles pouvant être entrés à partir du menu CATALOG, voir « [Calculs avancés](#) » ([page 54](#)).
- Pour plus d'informations sur les commandes, les fonctions et les symboles spécifiques à chaque application de calculatrice, reportez-vous aux descriptions des applications de calculatrice dans la section « [Utilisation des applications de calculatrice](#) » ([page 74](#)).

## Utilisation du menu OUTILS

Le menu OUTILS qui s'affiche lorsque vous appuyez sur comprend des éléments de menu qui permettent d'exécuter des fonctions spécifiques à chaque application de calculatrice et de configurer des réglages.



Exemple : Menu OUTILS de l'application Calcul



Exemples : Menu OUTILS de l'application Tabl fonct

### Note

- Les éléments de menu ci-dessous sont communs à plusieurs applications de calculatrice.
  - Annuler (consultez « [Annulation d'opérations](#) » (page 34).)
  - Vérification ON, Vérification OFF (consultez « [Utilisation de Vérification](#) » (page 68).)

# Saisie d'expressions et de valeurs

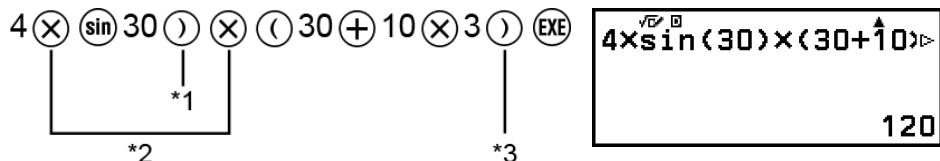
---

## Règles de base de la saisie

---

Lorsque vous appuyez sur , la séquence de priorité du calcul saisi sera déterminée automatiquement et le résultat s'affichera sur l'écran.

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



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

\*<sup>2</sup> Ces symboles de multiplication ( $\times$ ) peuvent être omis.

\*<sup>3</sup> La parenthèse fermante juste avant l'opération  peut être omise.

---

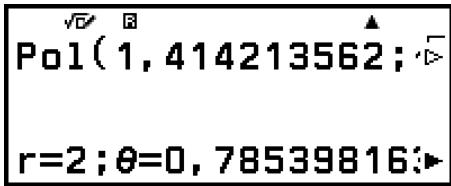
### Déplacement du curseur au début ou à la fin d'une expression saisie

Lorsque vous saisissez une expression, vous pouvez appuyer sur  pour déplacer le curseur au début de l'expression ou  pour le déplacer à la fin.

### Expression saisie et indicateur « Plus » du résultat de calcul (, )

Si vous voyez un symbole de pointeur ( ou ) sur le côté droit d'une ligne d'expression saisie ou d'une ligne d'un résultat de calcul, alors la ligne affichée se poursuit sur la droite. Utilisez  et  pour faire défiler la ligne à gauche et à droite.

- Lorsque vous voyez  juste à la fin d'une ligne de résultat de calcul, vous pouvez vous déplacer à la fin du résultat en appuyant sur . Pour vous déplacer au début d'une ligne d'un résultat de calcul, appuyez sur .
- Notez que si vous souhaitez faire défiler l'expression saisie pendant l'affichage des indicateurs  et , vous devrez d'abord appuyer sur  ou , puis utiliser  et  pour faire défiler.



The calculator screen displays two lines of text in black font on a white background. The top line reads "Pol(1,414213562;785398160)" with small navigation icons at the top right. The bottom line reads "r=2;θ=0,785398160".

## Saisie automatique de parenthèses

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 indiqué dans les exemples ci-dessous.

- Lorsqu'un signe de multiplication est omis juste 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 juste avant une variable, une constante, etc.  
Exemple :  $6 \div 2\pi \rightarrow 6 \div (2\pi)$

## Indication de limite de saisie

La forme du curseur devient █ lorsqu'il reste 10 octets autorisés ou moins pour la saisie. Dans ce cas, terminez la saisie du calcul, puis appuyez sur **EXE**.

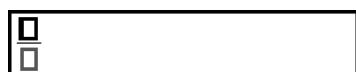
## Saisie d'une expression à l'aide du format Naturel (Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc uniquement)

---

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

**Exemple :**  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}$

1. Appuyez sur .
- Un modèle de fraction est saisi.



2. Entrez les valeurs dans les zones de l'entier, du numérateur et du dénominateur du modèle.

1  $\odot$  2  $\frac{1}{2}$

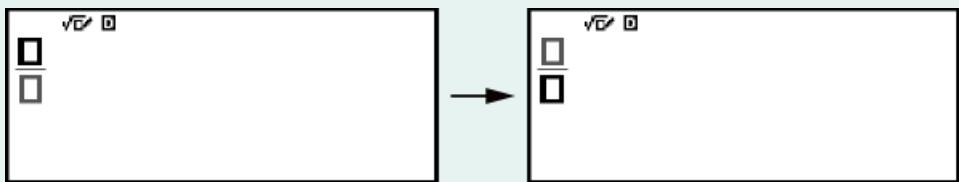
3. Procédez de la même manière pour saisir le reste de l'expression.

$\odot \oplus \ominus 3 \odot 2$  EXE  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}$

2

### Note

- Vous pouvez toujours déterminer la position actuelle du curseur dans le modèle car la zone encadrée vide ou les caractères deviennent noir foncé. Le reste de l'expression de calcul est gris foncé.



## Annulation d'opérations

Pour annuler la dernière opération de touche, appuyez sur  $\odot\odot$ , sélectionnez [Annuler], puis appuyez sur  $\text{OK}$ .

Pour refaire une opération de touche que vous venez d'annuler, appuyez sur  $\odot\odot$ , sélectionnez [Annuler], puis appuyez à nouveau sur  $\text{OK}$ .

## Utilisation de valeurs et d'expressions comme arguments

**Exemple :** Pour saisir  $1 + \frac{7}{6}$ , puis le changer en  $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

$1 \odot 7 \ominus 6 \leftarrow \leftarrow \uparrow \otimes (\text{INS})$   $1 + \frac{7}{6}$

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

Appuyer sur  $\uparrow \otimes (\text{INS})$  dans l'exemple ci-dessus transforme  $\frac{7}{6}$  en argument de la fonction saisie par l'opération de touche suivante ( $\sqrt{\square}$ ).

# **Mode de saisie avec écrasement (Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc uniquement)**

---

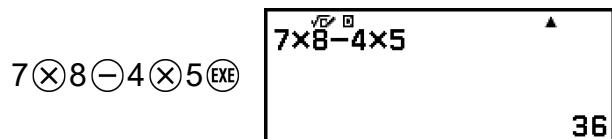
Dans le mode d'écrasement, le texte saisi remplace le texte dans la position actuelle du curseur. Vous pouvez basculer entre les modes d'insertion et d'écrasement en effectuant les opérations suivantes :   (INS). Le curseur s'affiche comme « | » dans le mode d'insertion et comme « \_ » dans le mode d'écrasement.

# Calculs de base

## Calculs arithmétiques

Utilisez les touches  $\oplus$ ,  $\ominus$ ,  $\otimes$ , et  $\div$  pour effectuer des calculs arithmétiques.

**Exemple :**  $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$



## Calculs de fraction

Notez que la méthode de saisie pour les fractions dépend du réglage Saisie/Résultat actuel dans le menu CONFIG.

**Pour saisir  $\frac{7}{3}$**

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc)

$\frac{7}{3}$ ou 7 abd 3	$\frac{7}{3}$
--------------------------	---------------

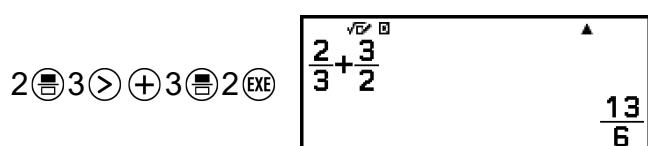
(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc)

7 abd 3	7 ↘ 3 (a)      (b)
---------	-----------------------

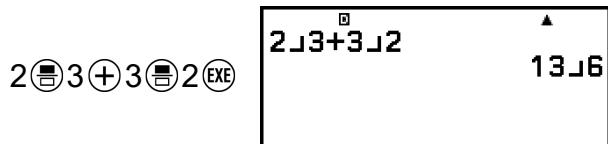
(a) Numérateur, (b) Dénominateur

**Exemple :**  $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{13}{6}$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)



### Note

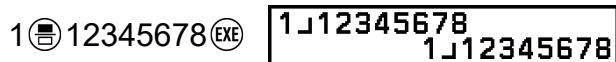
- Les fractions dans les résultats de calcul s'affichent après avoir été réduites à l'expression la plus simple lorsque Automatique est sélectionné pour Simplifier dans le menu OUTILS dans l'application Calcul.

## Format de fraction des résultats de calcul

Un résultat de calcul dont le nombre total de caractères de la fraction (y compris le numérateur, le dénominateur et le symbole de séparation  $\lfloor$ ) est plus grand que 10 ne peut pas s'afficher à l'aide du format de fraction.

**Exemple 1 :**  $1 \lfloor 12345678 = 1 \lfloor 12345678$

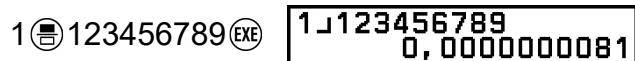
(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)



Puisque le nombre total de caractères de la valeur  $1 \lfloor 12345678$  est 10, le résultat s'affiche comme une valeur de fraction.

**Exemple 2 :**  $1 \lfloor 123456789 = 0,0000000081$

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)



Puisque le nombre total de caractères de la valeur  $1 \lfloor 123456789$  est 11, le résultat s'affiche comme une valeur décimale.

### Note

- Si vous combinez des valeurs de fraction et des valeurs décimales dans un calcul alors qu'un réglage autre que Smaths/Rmaths est sélectionné, le résultat s'affiche sous forme décimale.

## Puissances, racines de puissance et inverses

Utilisez les opérations ci-dessous pour saisir des fonctions de puissance, racine de puissance et inverse.

Fonctions de puissance :  $\boxed{\square^2}$ (carré),  $\boxed{\square^n}$ (puissance  $n^e$ )

Fonctions de racine de puissance :  $\boxed{\sqrt[n]{\square}}$ (racine carré),  $\boxed{\sqrt[n]{\square}}$  (racine  $n^e$ )

Fonction inverse :  $\boxed{\text{D}^{-1}}$  – [Autre] > [ $^{-1}$ ]

**Exemple 1 :**  $(5^2)^3 = 15625$

(5 $\square^2$ ) $\square^3$   
15625

**Exemple 2 :**  $(1 + 1)^{2+2} = 16$

(1+1) $\square^{2+2}$   
16

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

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\sqrt{2}\times3$   
3 $\sqrt{2}$

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

$\sqrt{2}\times3$   
4,242640687

**Exemple 4 :**  ${}^5\sqrt{32} = 2$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

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

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

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

**Exemple 5 :**  $10^{-1} = \frac{1}{10}$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

The calculator screen shows the input  $10 \text{ [Autre]} > [-1] \text{ [EXE]}$ . The result is displayed as  $\frac{1}{10}$ .

### Touche $\text{[}\times 10^{\text{}}\text{]}$ (puissance de 10)

Utilisez la touche  $\text{[}\times 10^{\text{}}\text{]}$  pour calculer la puissance de 10. Appuyez sur  $\text{[Autre]}$  pour entrer «  $\times 10^{\text{}}$  » ou «  $\times 10^{\text{}}$  » selon le paramètre  $\text{[Paramètre calcul]} > \text{[Touche } \times 10^{\text{}} \text{]}$  actuel.

- Lorsque «  $(x \times 10^{\text{}})$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\text{}}$ ] (valeur initiale par défaut) : Appuyez sur  $\text{[}\times 10^{\text{}}\text{]}$  pour entrer la fonction  $\times 10^{\text{}}$ . Cette fonction prend des arguments avant et après elle sous la forme  $a \times 10^n$  (où  $n$  est un entier) et renvoie le résultat de  $10^n$  multiplié par  $a$ .
- Lorsque «  $\text{xx} \times 10^{\text{}}$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\text{}}$ ] : Appuyer sur  $\text{[}\times 10^{\text{}}\text{]}$  produit le même résultat que  $\text{[X]} \text{ [1]} \text{ [0]} \text{ [EXE]}$ , qui entre «  $\times 10^{\text{}}$  ».

**Pour calculer**  $\frac{4 \times 10^7}{3 \times 10^8}$

Lorsque «  $(x \times 10^{\text{}})$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\text{}}$ ] (valeur initiale par défaut) :

**Exemple 1 :** (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

The calculator screen shows the input  $4 \text{ [Autre]} 7 \text{ [ ] } 3 \text{ [Autre]} 8 \text{ [EXE]}$ . The result is displayed as  $\frac{(4 \times 10^7)}{(3 \times 10^8)}$ , which is equivalent to  $\frac{2}{15}$ .

**Exemple 2 :** (Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

The calculator screen shows the input  $4 \text{ [Autre]} 7 \text{ [ ] } 3 \text{ [Autre]} 8 \text{ [EXE]}$ . The result is displayed as  $(4 \times 10^7) \text{ [ ] } (3 \times 10^8) \text{ [ ] } 2 \text{ [ ] } 15$ .

Lorsque «  $\text{xx} \times 10^{\text{}}$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\text{}}$ ] :

**Exemple 3 :** (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

The calculator screen shows the input  $\text{[Autre]} 4 \text{ [Autre]} 7 \text{ [V]} 3 \text{ [Autre]} 8 \text{ [EXE]} *^1$ . The result is displayed as  $\frac{4 \times 10^7}{3 \times 10^8}$ , which is equivalent to  $\frac{2}{15}$ .

**Exemple 4 :** (Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

( $\textcircled{1}$ )  $4 \times 10^7$  ( $\textcircled{2}$ ) ( $\textcircled{3}$ ) ( $\textcircled{4}$ ) ( $\textcircled{5}$ ) ( $\textcircled{6}$ ) ( $\textcircled{7}$ ) ( $\textcircled{8}$ ) ( $\textcircled{9}$ ) ( $\textcircled{0}$ ) ( $\textcircled{EXE}$ ) \*2

$\frac{(4 \times 10^7) \square}{(3 \times 10^8)}$

2J15

\*1 Avec ces réglages (Touche  $\times 10^{\square}$  :  $\text{xx} \times 10^{\square}$ , Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths), l'exécution de  $4 \times 10^7 \div 3 \times 10^8$  provoque une exécution séquentielle du calcul de gauche à droite, ce qui donne un résultat différent de celui de l'exemple ci-dessus (utilisant des fractions). Pour obtenir le même résultat de calcul, chaque terme doit être mis entre parenthèses :  $(4 \times 10^7) \div (3 \times 10^8)$ .

\*2 Avec ces réglages (Touche  $\times 10^{\square}$  :  $\text{xx} \times 10^{\square}$ , Saisie/Résultat : Sligne/Rligne), l'exécution de  $4 \times 10^7 \square 3 \times 10^8$  (ou  $4 \times 10^7 \div 3 \times 10^8$ ) provoque une exécution séquentielle du calcul de gauche à droite, ce qui donne un résultat différent de celui de l'exemple 3. Pour obtenir le même résultat de calcul, chaque terme doit être mis entre parenthèses, comme dans l'exemple 4.

### Remarque

- Lorsque «  $(\text{xx} \times 10^{\square})$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\square}$ ], des parenthèses sont automatiquement insérées comme dans l'exemple ci-dessous (Il en va de même pour les exemples 1 et 2 ci-dessus.).

$1 \oplus 1 \times 10^2$

$1 + 1 \times 10^2$

$1 + (1 \times 10^2)$

( $\textcircled{EXE}$ )

101

Notez toutefois que les parenthèses ne seront toutefois pas insérées automatiquement si vous entrez le symbole sexagésimal ( $\square$ ) immédiatement après  $\times 10^{\square}$ .

$1 \times 10^2 \square 2 \times 10^2 \square 3 \times 10^2 \square$

$1 \times 10^2 \square 2 \times 10^2 \square 3 \times 10^2 \square$

103° 25' 0"

### Plage de calcul de la forme $\sqrt{\phantom{x}}$

Les plages d'affichage autorisées des résultats de calcul sous la forme  $\sqrt{\phantom{x}}$  sont indiquées ci-dessous.

$$\pm a\sqrt{b}, \pm d \pm a\sqrt{b}, \pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f}$$

$1 \leq a < 100$ ,  $1 < b < 1000$ ,  $1 \leq c < 100$

$0 \leq d < 100$ ,  $0 \leq e < 1000$ ,  $1 \leq f < 100$

#### Exemple :

- $10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$  ... Affichage sous forme  $\sqrt{\square}$
- $99\sqrt{999}$  ( $= 297\sqrt{111}$ ) = 3129,089165 ... Affichage sous forme décimale

## Pi, logarithme naturel vers base $e$

### Pi

Saisissez  $\pi$  en appuyant sur  $\text{↑}\text{⑦}(\pi)$ .

$\pi$  s'affiche comme 3,141592654, mais  $\pi = 3,1415926535897932384626$  est utilisé en interne pour les calculs.

### Logarithme naturel vers base $e$

Utilisez  $\text{⑩} - [\text{Autre}] > [e]$  pour saisir  $e$ .

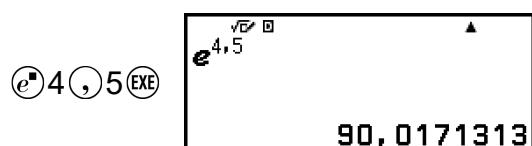
Le logarithme naturel vers base  $e$  s'affiche comme 2,718281828, mais  $e = 2,7182818284590452353602$  est utilisé en interne pour les calculs.

## Fonction exponentielle naturelle

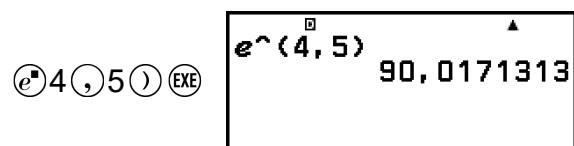
Utilisez  $e^{\square}$  ou  $\text{⑩} - [\text{Autre}] > [e^{\wedge}]$  pour entrer «  $e^{\square}$  ».

Exemple :  $e^{4,5} = 90,0171313$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)



# Historique et réédition des calculs

## Historique des calculs

Un ▲ et/ou ▼ en haut de l'écran indique qu'il reste encore du contenu de l'historique des calculs avant et/ou après. Vous pouvez faire défiler le contenu de l'historique des calculs à l'aide de ⌂ et ⌃.

L'historique des calculs peut être uniquement utilisé dans l'application Calcul.

### Exemple

$$2 + 2 = 4$$

2+2<sup>EXE</sup>  
4

$$3 + 3 = 6$$

3+3<sup>EXE</sup>  
6

⌚ ⌂ (Défilement en arrière.) ⌃

2+2  
4

### Note

- Les données de l'historique des calculs sont effacées lorsque vous appuyez sur ⌁ ou ⌂, lorsque vous modifiez le réglage Saisie/Résultat ou chaque fois que vous effectuez une opération Réinitialiser (« Config & données » ou « Tout »).

## Réédition

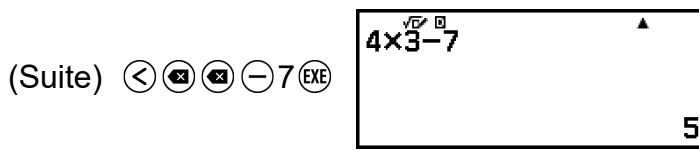
Lorsque le résultat d'un calcul s'affiche à l'écran, vous pouvez appuyer sur ⌄, ⌅ ou ⌆ pour éditer l'expression que vous avez saisie pour le calcul précédent.

### Exemple

$$\underline{4 \times 3 + 2 = 14}$$

4×3+2<sup>EXE</sup>  
14

$4 \times 3 - 7 = 5$



#### Note

- Si  $\blacktriangleleft$  (gauche) ou  $\triangleright$  (droite) s'affiche à l'une ou aux deux extrémités d'une ligne d'un résultat de calcul, vous pouvez utiliser  $\blacktriangleleft$  et  $\triangleright$  pour faire défiler la ligne à gauche et à droite. Dans ce cas, appuyez d'abord sur  $\text{S}$  ou  $\text{AC}$ , puis utilisez  $\blacktriangleleft$  et  $\triangleright$  pour éditer l'expression.

## Utilisation des fonctions de mémoire

### Mémoire de réponse (Rép) / Mémoire de réponse précédente (Pré-Rép)

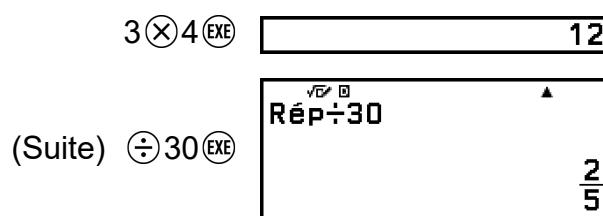
Le dernier résultat de calcul obtenu est stocké dans la mémoire Rép (réponse). Le résultat de calcul obtenu avant le dernier est stocké dans la mémoire Pré-Rép (réponse précédente). L'affichage du résultat d'un nouveau calcul déplace le contenu actuel de la mémoire Rép dans la mémoire Pré-Rép et stocke les nouveaux résultats de calcul dans la mémoire Rép.

#### Note

- La mémoire Pré-Rép ne peut être utilisée que dans l'application Calcul.
- Le contenu de la mémoire Pré-Rép est effacé chaque fois que vous basculez sur une application de calculatrice autre que Calcul.

### Utilisation de la mémoire Rép pour effectuer une série de calculs

**Exemple :** Pour diviser le résultat de  $3 \times 4$  par 30



### Saisie du contenu de la mémoire Rép dans une expression

**Exemple :** Pour effectuer les calculs indiqués ci-dessous :

$$123 + 456 = 579$$

$$789 - 579 = 210$$

123  $\oplus$  456  $\text{EXE}$  579

$\begin{array}{r} \sqrt{\square} \\ 789 - \text{Rép} \\ \hline 210 \end{array}$

(Suite) 789  $\ominus$   $\uparrow$   $\otimes$  (Rép)  $\text{EXE}$

## Utilisation de la mémoire Pré-Rép

**Exemple :** Pour  $T_{k+2} = T_{k+1} + T_k$  (suite de Fibonacci), déterminer la séquence de  $T_1$  à  $T_5$ . Notez toutefois que  $T_1 = 1$  et  $T_2 = 1$ .

$$T_1 = 1$$

1  $\text{EXE}$  1

(Rép =  $T_1 = 1$ )

$$T_2 = 1$$

1  $\text{EXE}$  1

(Rép =  $T_2 = 1$ , Pré-Rép =  $T_1 = 1$ )

$$T_3 = T_2 + T_1 = 1 + 1$$

$\uparrow$   $\otimes$  (Rép)  $\oplus$   $\ominus$  – [Autre] > [Pré-Rép]  $\text{EXE}$

2

(Rép =  $T_3 = 2$ , Pré-Rép =  $T_2 = 1$ )

$$T_4 = T_3 + T_2 = 2 + 1$$

$\text{EXE}$   $\uparrow$   $\otimes$  (Rép)  $\oplus$   $\ominus$  – [Autre] > [Pré-Rép]

3

(Rép =  $T_4 = 3$ , Pré-Rép =  $T_3 = 2$ )

$$T_5 = T_4 + T_3 = 3 + 2$$

$\text{EXE}$   $\uparrow$   $\otimes$  (Rép)  $\oplus$   $\ominus$  – [Autre] > [Pré-Rép]

5

**Résultat :** La séquence est {1, 1, 2, 3, 5}.

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

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

### Écran de la liste de variables

A=36	B=123456
C=1234567	D=12345678
E=123456789	F=1234567890
$x=1,2345 \times 10^{10}$	$y=0$
$z=0$	

Appuyer sur affiche un écran qui indique les valeurs actuellement affectées aux variables A, B, C, D, E, F,  $x$ ,  $y$ , et  $z$ . Sur cet écran, les valeurs sont toujours affichées à l'aide du Arrondi « Norm 1 ». Pour fermer l'écran, appuyez sur ou .

### Exemple 1 : Pour affecter le résultat de $3 + 5$ à la variable A

1. Exécutez le calcul.

3+5	8
-----	---

2. Appuyez sur , puis sélectionnez [A=] > [Stocker].
  - Le résultat de  $3 + 5$  (qui est 8) est affecté à la variable A.
3. Appuyez sur .

A=8	B=0
-----	-----

### Exemple 2 : Pour modifier le contenu de la variable A à 1

1. Appuyez sur , puis sélectionnez [A=].

A=8	B=0
-----	-----

2. Appuyez sur .
  - L'écran d'édition s'affiche avec la saisie de 1.

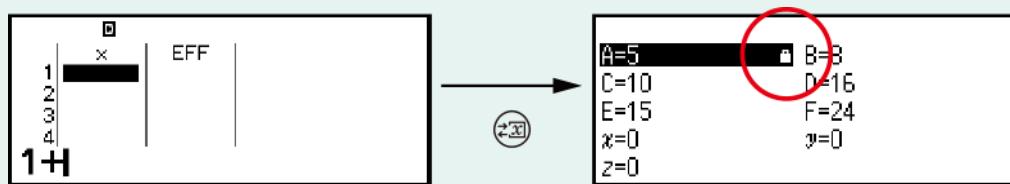
A=1
-----

3. Appuyez sur .

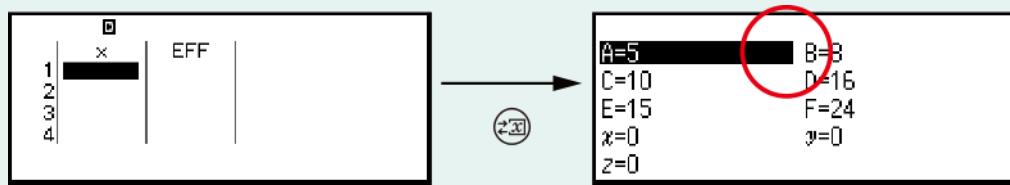
A=1	B=0
-----	-----

## Note

- Au lieu de l'opération indiquée dans l'étape 2 ci-dessus, vous pouvez appuyer sur **OK**, puis sélectionner [Éditer]. L'écran d'édition s'affiche sans aucune saisie. Saisissez la valeur que vous souhaitez, puis appuyez sur **EXE**.
- Selon l'opération que vous effectuez juste avant d'appuyer sur **EXE** pour afficher l'écran de liste des variables, vous ne pouvez pas modifier le contenu d'une variable à partir de l'écran de liste des variables. Dans ce cas, une icône de verrouillage (**█**) apparaît lorsque vous mettez en surbrillance une variable dans l'écran de liste des variables, indiquant que la variable en surbrillance ne peut pas être modifiée.  
Par exemple, si vous appuyez sur **EXE** pendant que vous entrez des données dans l'éditeur de statistiques de l'**application Stats (page 74)**, l'icône **█** apparaît à droite de la variable mise en surbrillance, ce qui signifie que la variable ne peut pas être modifiée.



Dans l'éditeur de statistiques, appuyez sur **ESC** pour interrompre la saisie des données, puis appuyez sur **EXE**. L'icône **█** disparaît, et vous pourrez modifier la variable.



### Exemple 3 : Pour rappeler le contenu de la variable A

(Suite de l'étape 2 de l'exemple 1)

1. Appuyez sur **EXE**, puis sélectionnez [A=] > [Rappeler].
  - « A » est saisi.

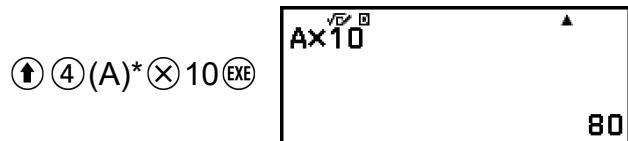
A

2. Appuyez sur **EXE**.
  - La valeur de la variable A est rappelée.

A  
8

### Exemple 4 : Pour multiplier le contenu de la variable A par 10

(Suite de l'étape 2 de l'exemple 1)



\* Saisissez une variable comme indiqué ici : appuyez sur  $\text{\textcircled{up}}$ , puis appuyez sur la touche qui correspond au nom de la variable souhaitée. Pour saisir  $x$  comme nom de variable, vous pouvez appuyer sur  $\text{\textcircled{up}}\text{\textcircled{0}}(x)$  ou  $\text{\textcircled{x}}$ .

## Effacement du contenu de toutes les mémoires

La mémoire et le contenu des variables de Rép sont conservés même si vous appuyez sur  $\text{\textcircled{AC}}$ , si vous changez l'application de calculatrice ou si vous mettez la calculatrice hors tension.

Le contenu de la mémoire Pré-Rép est conservé, même si vous appuyez sur  $\text{\textcircled{AC}}$  et que vous mettez la calculatrice hors tension sans quitter l'application Calcul.

Effectuez la procédure ci-dessous si vous souhaitez effacer le contenu de toutes les mémoires.

1. Appuyez sur  $\text{\textcircled{H}}$ , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur  $\text{\textcircled{OK}}$ .
2. Appuyez sur  $\text{\textcircled{M}}$ , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Mém variables] > [Oui].

# Modification du format du résultat de calcul

## Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire, $\pi$ , $\sqrt{\square}$ ) et décimal

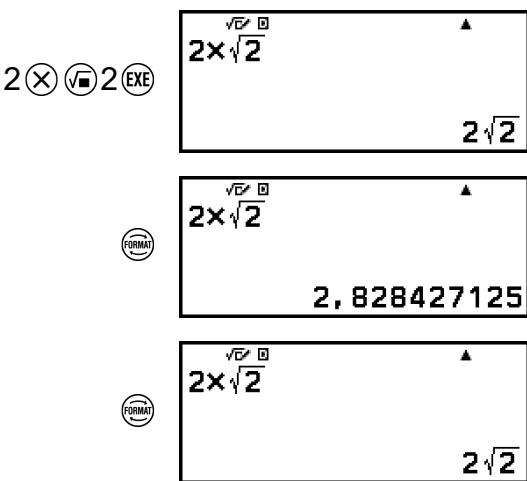
Chaque pression sur  lorsqu'un résultat de calcul est affiché, permet de commuter le résultat entre les deux formes suivantes :

- une forme qui inclut une fraction,  $\pi$  ou  $\sqrt{\square}$  (format standard)
- forme décimale

### Remarque

- La commutation du format d'affichage des calculs en appuyant simplement sur  est prise en charge lorsque «   $\pi$   $\sqrt{\square}$  ↔ Décimal » (valeur initiale par défaut) est sélectionné pour le réglage Touche FORMAT dans le menu CONFIG. Si « Liste » est sélectionné pour le réglage Touche FORMAT, appuyez sur   .
- La conversion au format standard qui comprend  $\sqrt{\square}$  ou  $\pi$  est possible lorsque Smaths/ Rmaths ou Smaths/Rdéc est sélectionné pour le réglage Saisie/Résultat dans le menu CONFIG.

**Exemple :**  $2\sqrt{2} = 2,828427125$  (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

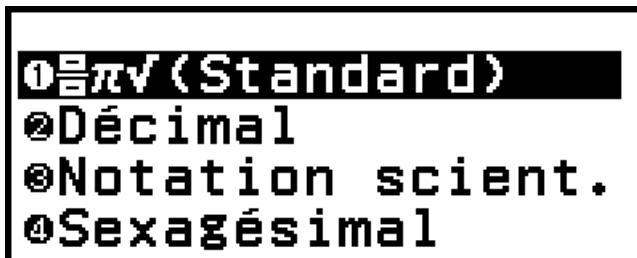


**Pour obtenir un résultat de calcul sous forme décimale lorsque Smaths/Rmaths ou Sligne/Rligne est sélectionné**

Appuyez sur    au lieu de  après avoir entré un calcul.

# Modification du format d'affichage des résultats de calcul (menu FORMAT)

Une pression sur  $\text{FORMAT}$ \* affiche le menu FORMAT, que vous pouvez utiliser pour modifier le format d'affichage des résultats de calcul.



\* Lorsque «  $\text{π}\sqrt{\phantom{x}}$  ↔ Décimal » (valeur initiale par défaut) est sélectionné pour le réglage Touche FORMAT dans le menu CONFIG. Si « Liste » est sélectionné pour le réglage Touche FORMAT, appuyez sur  $\text{FORMAT}$ .

## Liste de menus FORMAT

Cet élément de menu :	Convertit dans ce format :
$\text{π}\sqrt{\phantom{x}}$ (Standard)	Standard (comprend les formats de fraction, $\pi$ et $\sqrt{\phantom{x}}$ )
Décimal	Décimal
Facteur premier	Factorisation en facteurs premiers
Fractionnaire	Fraction
Notation scient.	$a \times 10^n$
Sexagésimal	Degrés, minutes, secondes (sexagésimal)

### Note

- Les éléments de menu qui s'affichent lorsque vous appuyez sur  $\text{FORMAT}$  dépendent du résultat de calcul actuellement affiché. De plus, si un résultat de calcul qui ne peut pas être converti est affiché, le menu ne s'affiche pas lorsque vous appuyez sur  $\text{FORMAT}$ .

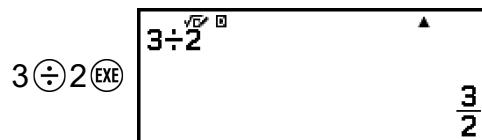
## Opération de conversion d'échantillon

**Exemple :**  $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1,5$

Dans cet exemple, nous convertirons un résultat de calcul affiché comme une fraction en une valeur décimale. Enfin, nous annulerons la conversion et reviendrons au résultat de calcul original.

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

1. Exécutez le calcul  $3 \div 2$ .



2. Pour convertir un résultat de calcul en une valeur décimale, appuyez sur  $\text{FORMAT}$  (G), sélectionnez [Décimal], puis appuyez sur  $\text{EXE}$ .



3. Pour annuler la conversion, appuyez sur  $\text{EXE}$ .

- Le résultat de calcul original de l'étape 1 s'affiche.



## Conversion Standard et Décimal

Standard est un format qui affiche un résultat de calcul sous une forme qui comprend une fraction,  $\sqrt{\phantom{x}}$ , ou  $\pi$  lorsqu'il est possible. Décimal est un format qui affiche le résultat de calcul comme une valeur décimale.

### Note

- La conversion au format standard qui comprend  $\sqrt{\phantom{x}}$  ou  $\pi$  est possible lorsque Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc est sélectionné pour le réglage Saisie/Résultat dans le menu CONFIG.

Vous pouvez utiliser l'opération ci-dessous pour convertir un résultat de calcul au format standard ou décimal.

**Exemple :**  $\pi \div 6 = \frac{1}{6} \pi = 0,5235987756$  (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\uparrow \textcircled{7}(\pi) \div 6 \textcircled{\text{EXE}}$

$\uparrow \textcircled{\text{FORMAT}}(\textcircled{C}) \textcircled{\text{V}}$   
(Sélectionne [Décimal].)

$\textcircled{\text{OK}}$   
(Convertit en une valeur décimale.)

$\uparrow \textcircled{\text{FORMAT}}(\textcircled{C})$

$\textcircled{\text{OK}}$   
(Convertit au format standard.)

### Attention !

- Avec certains résultats de calcul, sélectionner [ $\textcircled{\text{FORMAT}}\textcircled{\text{V}}$  (Standard)] dans le menu FORMAT ne convertit pas la valeur affichée.

**Pour obtenir un résultat de calcul en valeur décimale lorsque Smaths/Rmaths ou Sligne/Rligne est sélectionné**

Appuyez sur  $\uparrow \textcircled{\text{EXE}}(\textcircled{M})$  au lieu de  $\textcircled{\text{EXE}}$  après la saisie d'un calcul.

## Factorisation en facteurs premiers

Dans l'application Calcul, un entier positif d'une longueur maximale de 10 chiffres peut être factorisé en facteurs premiers.

**Exemple :** Pour effectuer une factorisation de 1014 en facteurs premiers

1014  $\textcircled{\text{EXE}}$

$\uparrow \textcircled{\text{FORMAT}}(\textcircled{C})$  – [Facteur premier]

### Note

- Les types de valeurs décrites ci-dessous ne peuvent pas être factorisés, même s'ils comportent 10 chiffres ou moins.
  - L'un des facteurs premiers de la valeur vaut 1 018 081 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.

**Exemple :**  $2036162 = 2 \times (1018081)^*$

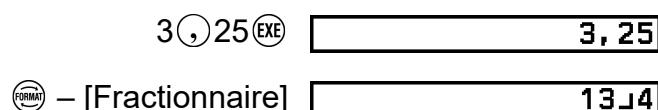
$$*1018081 = 1009^2$$



## Conversion de fraction

Vous pouvez convertir le résultat de calcul de la valeur décimale actuellement affichée (valeur décimale qui est convertible en une fraction par cette calculatrice) en une fraction.

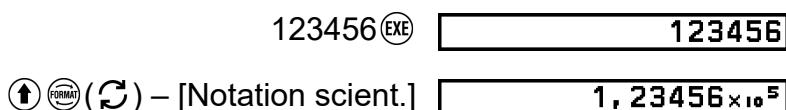
**Exemple :**  $3,25 = \frac{13}{4}$  (Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)



## Conversion en notation scientifique ( $a \times 10^n$ )

Vous pouvez convertir le résultat de calcul actuellement affiché au format  $a \times 10^n$ .

**Exemple :**  $123456 = 1,23456 \times 10^5$

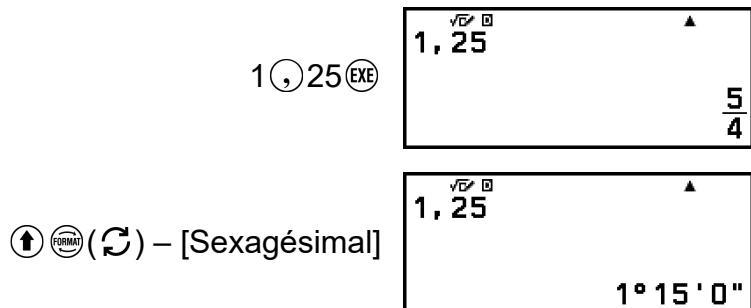


## Conversion sexagésimale (calculs en degrés, minutes, secondes)

Vous pouvez convertir une valeur décimale d'un résultat de calcul en une valeur sexagésimale.

## Conversion d'une valeur décimale d'un résultat de calcul en valeur sexagésimale

**Exemple :**  $1,25 = 1^\circ 15'0''$



## Saisie et calcul avec une valeur sexagésimale

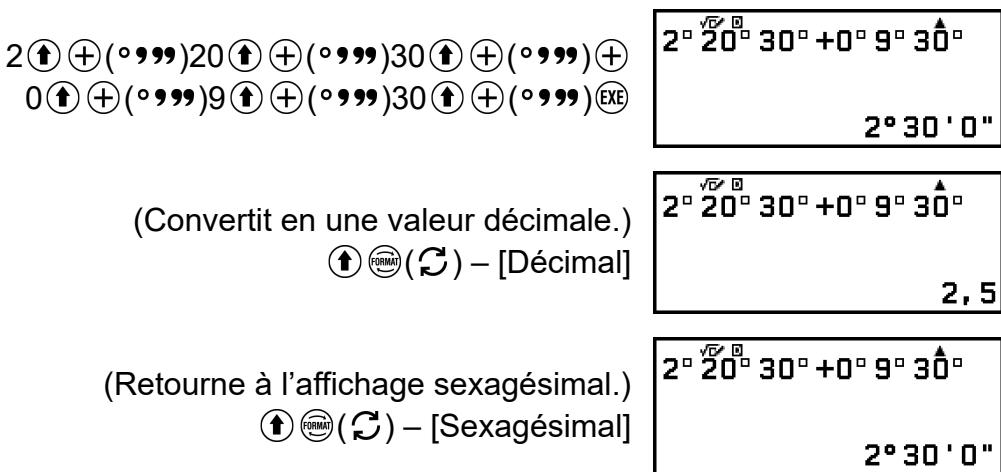
En plus de convertir une valeur affichée en une valeur sexagésimale, vous pouvez également entrer des valeurs sexagésimales et les utiliser dans des calculs.

La syntaxe ci-dessous est destinée à la saisie d'une valeur sexagésimale :

{degrés}  $\uparrow + (\circ \bullet \bullet \bullet)$  {minutes}  $\uparrow + (\circ \bullet \bullet \bullet)$  {secondes}  $\uparrow + (\circ \bullet \bullet \bullet)$

Notez que vous devez toujours saisir une valeur pour les degrés et les minutes, même s'ils valent zéro.

**Exemple :** Pour effectuer le calcul  $2^\circ 20'30'' + 9'30''$ . Ensuite, convertissez le résultat de calcul en valeur décimale.



# Calculs avancés

Cette section décrit les commandes, fonctions et symboles qui sont communs à tous les applications de calculatrice. L'ordre utilisé ici pour présenter les commandes, fonctions et symboles est le même que celui de l'affichage dans le menu CATALOG qui s'affiche lorsque vous appuyez sur .

## Note

- Il existe également des éléments du menu CATALOG spécifiques à des applications de calculatrice qui ne sont pas présentés ici. Consultez le chapitre pour chaque application de calculatrice pour plus d'informations à propos des éléments du menu spécifiques aux applications de calculatrice.
- Selon l'application de calculatrice que vous utilisez et l'écran affiché par l'application de calculatrice, il se peut que vous ne puissiez pas saisir certaines commandes, fonctions ou symboles. Les commandes, fonctions et symboles qui ne peuvent pas être saisis ne s'affichent pas dans le menu CATALOG.
- Appuyez sur    pour afficher une liste de 15 commandes, fonctions et symboles maximum par écran (liste CATALOG) à la place du menu CATALOG. Pour plus d'informations, consultez « **CATALOG List** » (page 29).

# Analyse de fonction

Cette section explique les commandes et fonctions que vous pouvez saisir après avoir effectué l'opération :  – [Analyse fonction].

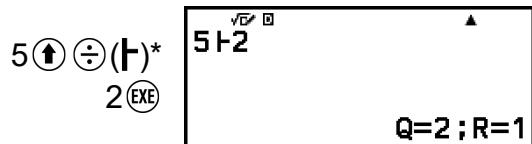
## Reste

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

## Note

- Cette fonction peut être utilisée dans les écrans de calcul des applications de calculatrice ci-dessous.  
Calcul, Stats

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



\* Vous pouvez également effectuer l'opération suivante pour saisir F : (F) – [Analyse fonction] > [Div euclidienne].

#### Note

- Seule la valeur du quotient d'un calcul F est stockée dans la mémoire Rép.
- Le résultat de calcul s'affiche comme indiqué sur l'écran à droite lorsque Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc est sélectionné pour le réglage Saisie/Résultat dans le menu CONFIG.



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

Si l'une des conditions ci-dessous est remplie lorsque vous effectuez une division avec 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 bien que le reste n'est pas un entier positif ou une valeur fractionnelle positive

## Simplification (simplification de fractions)

Vous pouvez utiliser la fonction ►Simp pour réduire une fraction par le plus petit facteur commun. Vous pouvez également spécifier un facteur pour la simplification.

#### Note

- Cette fonction peut être utilisée uniquement si Manuel est sélectionné pour Simplifier dans le menu OUTILS dans l'application Calcul.

**Exemple 1 :**  $\frac{234}{678} = \frac{117}{339}$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

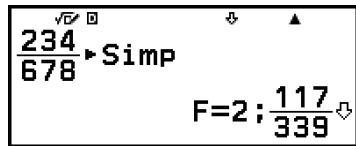
◑ – Calcul  
 ◎ – [Simplifier] > [Manuel]  
 ◎ 234 ◑ 678 ◑



↙ indique que la fraction peut être davantage simplifiée.

⌚ – [Analyse fonction] > [Simplification]

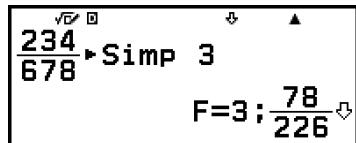
EXE



**Exemple 2 :** Pour utiliser un facteur de 3 pour simplifier  $\frac{234}{678}$  ( $\frac{234}{678} = \frac{78}{226}$ )  
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Simplifier : Manuel)

⌚ – [Analyse fonction] > [Simplification]

3 EXE\*



\* La saisie de la commande ►Simp immédiatement après une fraction, comme indiqué ici, permet d'afficher le résultat du calcul sous forme d'une fraction, quel que soit le réglage Saisie/Résultat actuel. En outre, appuyer sur ↗ EXE (≈) au lieu de EXE affiche le résultat du calcul sous forme d'une fraction.

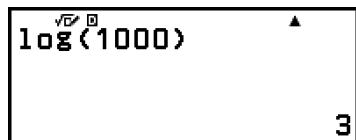
## Logarithme(log)

Utilisez ⌚ – [Analyse fonction] > [Logarithme(log)] pour saisir « log ».

**Exemple :**  $\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$

⌚ – [Analyse fonction] > [Logarithme(log)] 1000

EXE

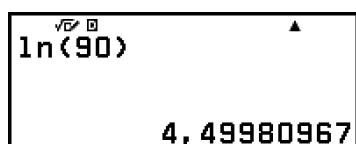


## LN

Utilisez ↗ EXE (ln) ou ⌚ – [Analyse fonction] > [LN] pour saisir « ln ».

**Exemple :**  $\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$

↗ EXE (ln) 90



## Probabilité

Cette section explique les commandes et fonctions que vous pouvez saisir après avoir effectué l'opération : ⌚ – [Probabilité].

## || %

Saisir une valeur suivie de la commande % permet de convertir la valeur en pourcentage.

**Exemple 1 :**  $150 \times 20\% = 30$

$$150 \times 20\%$$

( – [Probabilité] > [%])  
EXE

The calculator screen shows the input "150×20%" and the result "30".

**Exemple 2 :** Calculer quel pourcentage de 880 correspond à 660. (75 %)

$$660 \div 880\%$$

( – [Probabilité] > [%])  
EXE

The calculator screen shows the input "660÷880%" and the result "75".

**Exemple 3 :** Réduire 3500 de 25 %. (2625)

$$3500 - 3500 \times 25\%$$

( – [Probabilité] > [%])  
EXE

The calculator screen shows the input "3500-3500×25%" and the result "2625".

## || Factorielle(n!)

Cette fonction obtient les factorielles d'une valeur qui est zéro ou un entier positif.

**Exemple :**  $(5 + 3)! = 40320$

$$(5+3)!$$

( – [Probabilité] > [Factorielle(n!)])  
EXE

The calculator screen shows the input "(5+3)!" and the result "40320".

## || Arrangement(nPk), Combinaison(nCk)

Fonctions de arrangement ( $nPk$ ) et de combinaison ( $nCk$ ).

**Exemple :** Pour déterminer le nombre de arrangements et de combinaisons possibles lors de la sélection de quatre personnes dans un groupe de 10

Arrangements :

$$10P4$$

( – [Probabilité] > [Arrangement(nPk)])  
4 EXE

The calculator screen shows the input "10P4" and the result "5040".

Combinaisons :

10  
10C4  
4 EXE  
210

## Nombre aléatoire

Cette fonction génère un nombre pseudo-aléatoire dans une plage de 0,000 à 0,999. Le résultat s'affiche sous forme de fraction si Smaths/Rmaths est sélectionné pour Saisie/Résultat dans le menu CONFIG.

**Exemple :** Pour obtenir des entiers aléatoires à trois chiffres

1000  
1000Ran#  
312

(Le résultat est différent à chaque exécution.)

## Entier aléatoire

Cette fonction génère un entier pseudo-aléatoire entre une valeur initiale et une valeur de fin spécifiées.

**Exemple :** Pour générer des entiers aléatoires dans une plage de 1 à 6

10 – [Probabilité] > [Entier aléatoire]  
1 ; 6 EXE  
RanInt#(1 ; 6)  
5

(Le résultat est différent à chaque exécution.)

# Calculs numériques

Cette section explique les commandes et fonctions que vous pouvez saisir après avoir effectué l'opération : 10 – [Calcul numérique].

## PGCD, PPCM

PGCD détermine le plus grand commun diviseur de deux valeurs tandis que PPCM détermine le plus petit commun multiple.

**Exemple 1 :** Pour déterminer le plus grand commun diviseur de 28 et 35

10 – [Calcul numérique] > [PGCD]  
28 ; 35 EXE  
PGCD(28 ; 35)  
7

**Exemple 2 :** Pour déterminer le plus petit commun multiple de 9 et 15

⊕ – [Calcul numérique] > [PPCM]

9 ; 15 ⊖ EXE

PPCM(9;15)

45

## Valeur absolue

Lorsque vous effectuez un calcul de nombre réel, cette fonction permet simplement d'obtenir la valeur absolue.

**Exemple :**  $|2 - 7| = \text{Abs}(2 - 7) = 5$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

⊕ – [Calcul numérique] > [Valeur absolue]

2 ⊖ 7 EXE

$|2-7|$

5

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

⊕ – [Calcul numérique] > [Valeur absolue]

2 ⊖ 7 ⊖ EXE

Abs<sup>D</sup>(2-7)

5

## Tronc. à l'unité

Cette fonction extrait la partie entière d'une valeur.

**Exemple :** Pour extraire la partie entière de -3,5

⊕ – [Calcul numérique] > [Tronc. à l'unité]

↑ ⊖((-))3 ⊖ 5 ⊖ EXE

Ent<sup>D</sup>(-3,5)

-3

## Arrondi

L'utilisation de la fonction Arrondi (Rnd) permet d'arrondir les valeurs de fractions décimales de l'argument selon le réglage Arrondi actuel. Par exemple, le résultat interne et affiché de Rnd( $10 \div 3$ ) est 3,333 lorsque le réglage Arrondi est « Fix3:0,123 ». L'utilisation du réglage Norm1:1,23 × 10<sup>-3</sup> ou Norm2:0,00123 arrondit l'argument à la 11e décimale de la mantisse.

**Exemple :** Pour effectuer le calcul suivant lorsque « Fix3:0,123 » est sélectionné comme le nombre de chiffres à afficher :  $10 \div 3 \times 3$  et Rnd( $10 \div 3 \times 3$ )

(Saisie/Résultat : Smaths/Rdéc, Arrondi : Fix3:0,123)

10 ÷ 3 × 3 **EXE**

10,000

Rnd(10 ÷ 3) × 3 **EXE**

9,999

## Partie entière

Cette fonction détermine le plus grand entier qui ne dépasse pas une valeur.

**Exemple :** Pour déterminer le plus grand entier qui ne dépasse pas -3,5

EntEx(-3,5) **EXE**

-4

## Arrondi();

Cette fonction arrondit une valeur à un nombre spécifié de décimales (0 à 9).

**Exemple :** Around(1,23456; 4) = 1,2346

Around(1,23456;4) **EXE**

1,2346

# Unité d'angle, coordonnée polaire/rectangulaire, sexagésimal

Cette section explique les commandes, fonctions et symboles que vous pouvez saisir après avoir effectué l'opération : **( $\Theta$ ) – [Angl/Coord/Sexag]**.

## Degrés, Radians, Gradians

Ces fonctions spécifient l'unité d'angle.

$^\circ$  spécifie les degrés,  $'$  les radians, et  $^g$  les grades.

Vous pouvez saisir chaque fonction à l'aide des éléments du menu ci-dessous.

- ( $\Theta$ ) – [Angl/Coord/Sexag] > [Degrés]**
- ( $\Theta$ ) – [Angl/Coord/Sexag] > [Radians]**
- ( $\Theta$ ) – [Angl/Coord/Sexag] > [Gradians]**

**Exemple :**  $\pi/2$  radians =  $90^\circ$  (Unité d'angle : Degré)

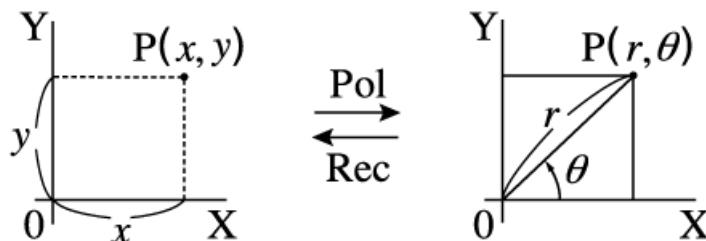
计算器屏幕显示了从弧度到度数的转换。输入是  $\frac{\pi}{2}$ 。菜单路径是 [Angl/Coord/Sexag] > [Radians]。结果是 90。

## Cartésien. à pol., Pol. à cartésien.

« Pol( » convertit les coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires, tandis que « Rec( » convertit les coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires.

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

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



- Spécifiez Unité d'angle dans le menu CONFIG avant d'effectuer des calculs.
- Le résultat de calcul pour  $r$  et  $\theta$  et pour  $x$  et  $y$  sont tous respectivement affectés aux variables  $x$  et  $y$ .
- Le résultat de calcul  $\theta$  est affiché dans une plage de  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .

### Note

- Les fonctions Pol( et Rec( peuvent être utilisées dans l'écran de calcul des applications de calculatrice ci-dessous.
- Calcul\*, Stats
- \* Lorsque Vérification est désactivé (Vérification OFF).

**Exemple 1 :** Pour convertir des coordonnées rectangulaires  $(\sqrt{2}; \sqrt{2})$  en coordonnées polaires (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Unité d'angle : Degré)

计算器屏幕显示了从直角坐标系到极坐标的转换。输入是 Pol( $\sqrt{2}$ ;  $\sqrt{2}$ )。菜单路径是 [Angl/Coord/Sexag] > [Cartésien. à pol.]。结果是 r=2; theta=45。

**Exemple 2 :** Pour convertir des coordonnées polaires  $(\sqrt{2}; 45^\circ)$  en coordonnées rectangulaires (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Unité d'angle : Degré)

## Degrés, minutes, secondes

Vous pouvez utiliser les touches ou les éléments de menu ci-dessous pour saisir le symbole sexagésimal ( $\text{°}$ ).

$\uparrow \oplus (\text{°} \text{''''})$

$\text{[Angl/Coord/Sexag]} > [\text{Degrés min sec}]$

Pour plus de détails, consultez « **Conversion sexagésimale (calculs en degrés, minutes, secondes)** » (page 52).

# Trigonométrie

---

Cette section explique les fonctions trigonométriques.

## Fonctions trigonométriques

Les fonctions trigonométriques peuvent être saisies à l'aide des touches ou des éléments de menu ci-dessous.

Touche	Élément de menu
$\text{sin}$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{sin}]$
$\text{cos}$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{cos}]$
$\text{tan}$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{tan}]$
$\uparrow \text{sin}(\text{sin}^{-1})$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{sin}^{-1}]$
$\uparrow \text{cos}(\text{cos}^{-1})$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{cos}^{-1}]$
$\uparrow \text{tan}(\text{tan}^{-1})$	$\text{[Trigonométrique]} > [\text{tan}^{-1}]$

Spécifiez Unité d'angle dans le menu CONFIG avant d'effectuer des calculs.

**Exemple :**  $\sin 30 = \frac{1}{2}$  (Unité d'angle : Degré)

# Autres

Les fonctions et symboles qui peuvent être saisis avec les touches de la calculatrice peuvent également être saisis à l'aide du menu [Autre]. Utilisez  $\text{[Autre]}$  pour afficher le menu de fonction et symbole. Par exemple, pour saisir Rép, vous pouvez soit appuyer sur  $\text{[\uparrow] } \text{[\times]} (\text{Rép})$  soit effectuer l'opération suivante :  $\text{[\Autre]} > [\text{Rép}]$ .

Le tableau ci-dessous indique l'élément de menu [Autre] et sa touche d'opération correspondante.

Élément de menu	Touche
Rép	$\text{[\uparrow] } \text{[\times]} (\text{Rép})$
Pré-Rép	(Aucune)
$\pi$	$\text{[\uparrow] } \text{[\pi]} (\pi)$
$e$	(Aucune)
$e^{\wedge}$	$\text{[\textcircled{e}]}$
$\sqrt{}$	$\text{[\sqrt{ }]}$
$x\sqrt{}$	$\text{[\uparrow] } \text{[\sqrt{ }]} (\text{x}\sqrt{})$
-1 *1	(Aucune)
2 *2	$\text{[\square^2]}$
$^{\wedge}$	$\text{[\square^{\wedge}]}$
- *3	$\text{[\uparrow] } \text{[\ominus]} ((-))$
;	$\text{[\textcircled{:}]}$
(	$\text{[\textcircled{(}]}$
)	$\text{[\textcircled{)}}]$

\*1 Inverse

\*2 Carré

\*3 Signe moins

### Note

---

- Utilisez le menu CATALOG pour saisir des fonctions et symboles indiqués par « (Aucune) » dans la colonne « Touche ».

# Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$

## Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$

Votre calculatrice comprend les fonctions «  $f($  » et «  $g($  » que vous pouvez utiliser après l'enregistrement d'équations de définition pour ces fonctions. Par exemple, après avoir enregistré  $f(x) = x^2 + 1$  comme équation de définition pour la fonction «  $f($  », vous pouvez calculer  $f(0) = 1$  et  $f(5) = 26$ . Appuyer sur  $\text{f}(x)$  affiche un menu pour l'enregistrement de l'équation de définition de  $f(x)$  ou  $g(x)$  et pour la saisie de «  $f($  » et «  $g($  ».



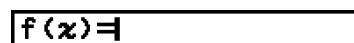
### Note

- Les équations de définition de  $f(x)$  et  $g(x)$  sont également utilisées par  $f(x)$  et  $g(x)$  dans l'application Tabl fonct. Pour plus d'informations à propos de l'application Tabl fonct, consultez « [Création d'un tableau de nombres](#) » (page 96).

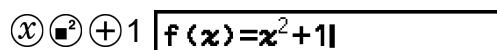
### Enregistrement d'une équation de définition

**Exemple 1 :** Pour enregistrer  $f(x) = x^2 + 1$

- Appuyez sur  $\text{△}$ , sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
- Appuyez sur  $\text{f}(x)$ , puis sélectionnez [Définir  $f(x)$ ].
  - L'écran d'enregistrement d'équation  $f(x)$  s'affiche.



- Saisissez  $x^2 + 1$ .



- Appuyez sur  $\text{EXE}$ .

- L'expression que vous avez saisie est enregistrée et l'écran affiché avant que vous n'appuyiez sur  à l'étape 2 de cette procédure s'affiche de nouveau.

## Note

- Une équation de définition peut être enregistrée à partir de n'importe quelle application de calculatrice, sauf Équation, Prod. croix, Algo et Math Box. Toutefois, selon l'écran affiché par l'application de calculatrice (par exemple, si un écran de menu est affiché), le menu peut ne pas s'afficher lorsque vous appuyez sur  $f(x)$ .

## **Exécution d'un calcul en attribuant une valeur à l'équation de définition enregistrée**

**Exemple 2 :** Pour attribuer la valeur  $x = 3$  à  $f(x)$ , que vous avez enregistrée dans l'exemple 1

(Suite de l'exemple 1)

1. Appuyez sur  $f(x)$ , puis sélectionnez  $[f(x)]$ .  
• «  $f$  » est saisi.

f (l)

2. Attribuez la valeur 3, puis exécutez le calcul.

$f(3)$

## Enregistrement d'une fonction composite

**Exemple 3 :** Pour insérer  $f(x)$  définie dans l'exemple 1 dans  $g(x)$  afin d'enregistrer  $g(x) = f(x) \times 2 - x$

(Suite de l'exemple 1)

1. Appuyez sur  $f(x)$ , puis sélectionnez [Définir  $g(x)$ ].
    - L'écran d'enregistrement d'équation  $g(x)$  s'affiche.

$g(x) \equiv$

2. Saisissez  $f(x) \times 2 - x$ .

$$(f(x) * \text{EXE } x)) \times 2 - x \quad g(x) = f(x) \times 2 - x$$

- \* Appuyer sur  $f(x)$  pendant l'affichage de l'écran d'enregistrement de l'équation  $g(x)$  n'affiche que l'élément de menu  $[f(x)]$ . De la même manière, appuyer sur  $f(x)$  pendant l'affichage de l'écran d'enregistrement de l'équation  $f(x)$  n'affiche que l'élément de menu  $[q(x)]$ .

3. Appuyez sur **EXE**.

- L'équation que vous avez saisie est enregistrée et vous revenez à l'écran affiché avant le début de cette opération avec l'étape 1.

### Note

- L'opération pour attribuer une valeur à  $x$  de  $g(x)$  et calculer le résultat est le même que celle indiquée dans « **Exécution d'un calcul en attribuant une valeur à l'équation de définition enregistrée** » (page 66). Cependant, notez qu'au lieu de sélectionner  $[f(x)]$  à l'étape 1, vous devez sélectionner  $[g(x)]$ .
- Dans l'opération de l'exemple 3, vous entrez  $f(x)$  dans l'équation de définition de  $g(x)$ . Inversement, vous pouvez également entrer  $g(x)$  dans l'équation de définition  $f(x)$ . Cependant, vous ne devez pas avoir  $g(x)$  entré dans  $f(x)$  et  $f(x)$  entré dans  $g(x)$  en même temps. Le cas échéant, ERREUR circulaire se produit lorsque vous effectuez un calcul à l'aide de  $f(x)$  ou  $g(x)$ .

## Conservation des données

Effectuer l'une des opérations ci-dessous entraîne l'effacement des équations de définition enregistrées dans  $f(x)$  et  $g(x)$ .

- Appuyer sur 
  - Utiliser le menu CONFIG pour modifier le réglage Saisie/Résultat entre Mathl<sup>\*1</sup> et Linel<sup>\*2</sup>.
- <sup>\*1</sup> Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc  
<sup>\*2</sup> Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc
- Exécuter  – [Réinitialiser] > [Config & données] ou  – [Réinitialiser] > [Tout]

# Utilisation de Vérification

## Présentation de Vérification

Vérification détermine l'exactitude d'une égalité ou inégalité saisie.



Vérification est disponible dans les applications de calculatrice suivantes.  
Calcul, Tabl fonct, Équation

### Note

- La procédure visée et requise pour l'opération Vérification dépend de l'application de calculatrice où elle est utilisée. Pour plus de détails, consultez les sections ci-dessous.  
[Utilisation de Vérification avec l'application Calcul \(page 69\)](#)  
[Utilisation de Vérification avec l'application Tabl fonct \(page 100\)](#)  
[Utilisation de Vérification avec l'application Équation \(page 106\)](#)

## Activation et désactivation de Vérification

Pour utiliser Vérification, vous devez d'abord l'activer en sélectionnant [Vérification ON] dans l'application de calculatrice du menu OUTILS.

### Attention !

- L'activation et la désactivation de Vérification dans l'application Calcul efface tout l'historique des calculs.
- Lorsque Vérification est activé, une application de calculatrice peut uniquement être utilisée pour effectuer des opérations Vérification. Il ne peut pas être utilisé pour des calculs normaux. Désactivez Vérification lorsque vous ne l'utilisez pas.

### Note

- Vérification est normalement désactivé après avoir lancé une application de calculatrice. Toutefois, si vous revenez à l'écran ACCUEIL à partir d'une application

de calculatrice après l'activation de Vérification, puis relancez la même application de calculatrice avant de lancer une application de calculatrice différente, Vérification reste activé.

## Pour activer Vérification

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application de calculatrice que vous souhaitez lancer, puis appuyez sur .
- Sélectionnez une application de calculatrice qui peut utiliser Vérification.
2. Appuyez sur  pour afficher le menu OUTILS.
- Selon l'écran affiché par l'application de calculatrice, un écran de menu peut ne pas s'afficher lorsque vous appuyez sur .
3. Sélectionnez [Vérification ON], puis appuyez sur .
- L'écran affiché avant que vous n'appuyiez sur  s'affiche. À ce moment, un indicateur  s'affiche en haut de l'écran pour indiquer que Vérification est activé.

## Pour désactiver Vérification

1. Appuyez sur  pour afficher le menu OUTILS.
2. Sélectionnez [Vérification OFF], puis appuyez sur .
- L'écran affiché avant que vous n'appuyiez sur  s'affiche et l'indicateur  disparaît du haut de l'écran.

### Note

- Vérification est désactivé lorsque vous effectuez l'une des opérations suivantes.
  - Appuyer sur 
  - Appuyer sur  (ou ) pour revenir à l'écran ACCUEIL à partir de l'application de calculatrice actuelle, puis en lançant une autre application de calculatrice
  - Exécuter  – [Réinitialiser] > [Config & données] ou  – [Réinitialiser] > [Tout]

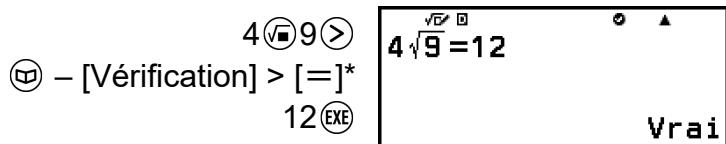
# Utilisation de Vérification avec l'application Calcul

Après l'activation de Vérification dans l'application Calcul, vous pouvez déterminer si une égalité ou inégalité est vraie. « Vrai » s'affiche à l'écran si l'égalité ou inégalité que vous saisissez dans la calculatrice est vraie, tandis que « Faux » s'affiche si elle est fausse.

## Opération d'échantillon Vérification

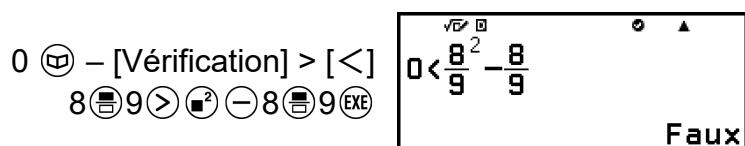
Activez Vérification dans l'application Calcul avant d'effectuer l'opération ci-dessous. Pour plus d'informations à propos de l'activation de Vérification, consultez « [Pour activer Vérification](#) » ([page 69](#)).

**Exemple 1 :** Pour vérifier si l'égalité  $4\sqrt{9} = 12$  est vraie ou fausse



\* Vous pouvez sélectionner le symbole d'égalité ou d'inégalité à partir du menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur , puis sélectionnez [Vérification].

**Exemple 2 :** Pour vérifier si  $0 < (\frac{8}{9})^2 - \frac{8}{9}$  est vraie ou fausse



## Expressions vérifiables

Vous pouvez faire vérifier les expressions suivantes.

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

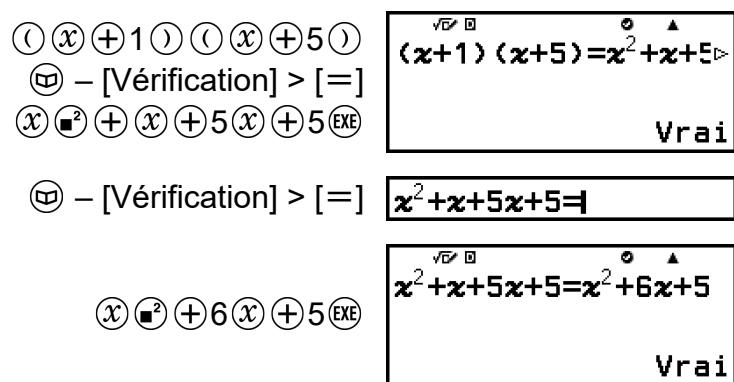
## Précautions de saisie d'expression

- Les types d'expressions suivants entraînent une ERREUR de syntaxe et ne peuvent pas être vérifiés.
  - Une expression dans laquelle plusieurs opérateurs relationnels ne sont pas orientés dans la même direction (exemple :  $5 \leq 6 \geq 4$ )
  - Une expression qui comprend  $\neq$  ainsi que l'un des symboles suivants :  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  (exemple :  $4 < 6 \neq 8$ )
- Certaines expressions qui ne correspondent pas à celles décrites ci-dessus peuvent également entraîner une ERREUR de syntaxe et ne peuvent pas être vérifiées.

## Opération de vérification séquentielle sur le côté droit d'une expression

Lorsque le résultat d'une vérification vrai-faux d'une égalité ou inégalité qui comprend un opérateur relationnel est affiché, sélectionner un opérateur relationnel à partir du menu CATALOG saisit le côté droit de l'expression comme la prochaine ligne à vérifier. Cette fonctionnalité peut être utilisée pour effectuer une vérification vrai-faux séquentielle d'une égalité ou inégalité.

**Exemple :** Effectuez une vérification vrai-faux continue de  $(x + 1)(x + 5) = x^2 + x + 5x + 5$  et  $x^2 + x + 5x + 5 = x^2 + 6x + 5$



### Note

- Si le résultat de la vérification est Vrai, 1 est stocké dans la mémoire Rép, tandis que pour Faux, 0 est stocké.
- Lorsque Vérification est activé (Vérification ON), la calculatrice effectue une opération mathématique sur l'expression saisie, puis affiche Vrai ou Faux selon le résultat. Pour cette raison, 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 saisie comprend un calcul qui approche le point singulier ou le point d'inflexion d'une fonction, ou lorsque l'expression saisie comporte plusieurs opérations de calcul. De plus, la solution affichée lorsque Vérification est désactivé (Vérification OFF) peut ne pas être considérée comme Vrai, car le résultat peut différer des données internes en raison de l'arrondissement et de la limite d'affichage de chiffres. Ce point est également applicable aux autres applications que l'application Calcul.

# Utilisation des fonctions QR Code

## Utilisation des fonctions QR Code

Votre calculatrice peut afficher les symboles QR Code qui peuvent être lus par un dispositif intelligent.

### Attention !

- Les opérations de cette section supposent que le dispositif 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 dispositif intelligent permet à ce dernier d'accéder au site internet de CASIO.

### Note

- Le QR Code s'affiche à l'écran chaque fois que vous appuyez sur  (QR) pendant l'affichage de l'un des écrans ci-dessous.
  - Écran ACCUEIL
  - Écran de menu CONFIG
  - Écrans d'erreur
  - Écrans de résultat de calcul dans n'importe quelle application de calculatrice
  - Écrans de tableau dans n'importe quelle application de calculatrice
  - Écran de l'application Tableur
  - Écran d'édition de l'application Algo

Pour plus de détails, visitez le site Web de CASIO (<https://wes.casio.com>).

## Affichage d'un QR Code

**Exemple :** Pour afficher le QR Code d'un résultat de calcul dans l'application de calculatrice Calcul et le lire à l'aide d'un dispositif intelligent

1. Dans l'application Calcul, effectuez un calcul.

2. Appuyez sur  (QR) pour afficher le QR Code.

- Les nombres dans le coin inférieur droit de l'écran indiquent le nombre de QR Code actuel et le nombre total de symboles QR Code. Pour afficher le QR Code suivant, appuyez sur  ou .

### Note

- Pour revenir à un QR Code précédent, appuyez sur  ou  autant de fois que nécessaire pour faire défiler vers l'avant jusqu'à ce qu'il s'affiche.

3. Utilisez un dispositif intelligent pour lire le QR Code sur l'écran de la calculatrice.
  - Pour plus d'informations à propos de la lecture d'un QR Code, consultez le mode d'emploi du lecteur de QR Code que vous utilisez.

## Si vous éprouvez des difficultés à lire un QR Code

Pendant l'affichage du QR Code, utilisez  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  pour régler le contraste du QR Code. Ce réglage du contraste n'affecte que l'affichage des QR Code.

### Attention !

- Selon le dispositif intelligent et/ou l'application de lecture de QR Code utilisée, il est possible que vous rencontriez des problèmes de lecture des symboles QR Code affichés par cette calculatrice.
- Lorsque le réglage « QR Code » dans le menu CONFIG est sur « Version 3 », les applications de calculatrice qui peuvent afficher des symboles « QR Code » sont limitées. Si vous essayez d'afficher un QR Code dans une application qui ne prend pas en charge l'affichage des QR Code, le message « Non supporté (Version 3) » s'affiche. Toutefois, le QR Code généré par ce réglage est plus facile à lire à l'aide d'un dispositif intelligent.
- Pour plus d'informations, visitez le site internet de CASIO (<https://wes.casio.com>).

# Utilisation des applications de calculatrice

## Calculs statistiques

L'application Stats calcule des valeurs statistiques diverses selon des données à une variable ( $x$ ) ou de deux variables ( $x, y$ ).

### Procédure générale pour exécuter un calcul statistique

1. Appuyez sur  $\text{④}$ , sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [1 variable] (une variable) ou [2 variables] (deux variables), puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
  - L'éditeur statistique s'affiche.



Une variable



Deux variables

- Vous pouvez utiliser la colonne EFF pour spécifier la fréquence de chaque valeur de l'échantillon. Pour plus de détails, consultez « [Colonne EFF \(de fréquence\)](#) » (page 76).
3. Saisissez les données.
    - Pour plus de détails, consultez « [Saisie de données avec l'éditeur statistique](#) » (page 75).
  4. Après la saisie des données, appuyez sur  $\text{OK}$ .
    - Le menu ci-dessous s'affiche.



**• Stats à 1 var**  
**• Calc stat**

Une variable



**• Stats à 2 var**  
**• Régression**  
**• Calc stat**

Deux variables

5. Sélectionnez l'élément de menu pour l'opération que vous souhaitez effectuer.

- Sélectionnez [Stats à 1 var], [Stats à 2 var] ou [Régression] pour voir une liste de résultats des calculs qui reposent sur les données que vous avez entrées. Pour plus de détails, consultez « [Affichage des résultats de calcul statistique](#) » (page 78).
- Pour afficher un écran de calcul statistique pour effectuer des calculs qui reposent sur les données saisies, sélectionnez [Calc stat]. Pour plus de détails, consultez « [Utilisation de l'écran de calcul statistique](#) » (page 82).

#### Note

- Pour revenir à l'éditeur statistique à partir de l'écran de calcul statistique, appuyez sur **(AC)**, puis sur **(S)**.

## Saisie de données avec l'éditeur statistique

L'éditeur statistique affiche un, deux ou trois colonnes : une variable ( $x$ ), une variable et fréquence ( $x$ , EFF), deux variables ( $x, y$ ), deux variables et fréquence ( $x, y$ , EFF). Le nombre de lignes de données qui peuvent être saisies dépend du nombre de colonnes : 160 lignes pour une colonne, 80 lignes pour deux colonnes, 53 lignes pour trois colonnes.

#### Attention !

- Toutes les données actuellement saisies dans l'éditeur statistique sont supprimées à chaque fois que vous effectuez les opérations ci-dessous.
  - Basculer le type de calcul statistique entre une variable et deux variables
  - Modifier le réglage Effectif dans le menu OUTILS
- Les calculs statistiques peuvent prendre beaucoup de temps lorsque de nombreux éléments de données sont présents.

## Colonne EFF (de fréquence)

Lorsque le réglage Effectif dans le menu OUTILS est activé, une colonne nommée « EFF » est ajoutée dans l'éditeur statistique. Vous pouvez utiliser la colonne EFF pour spécifier la fréquence (le nombre de fois où le même échantillon apparaît dans le groupe de données) de chaque valeur d'échantillon.

	x	EFF	
1	█		
2			
3			
4			

Une variable

	x	y	EFF	
1	█			
2				
3				
4				

Deux variables

### Pour masquer la colonne EFF

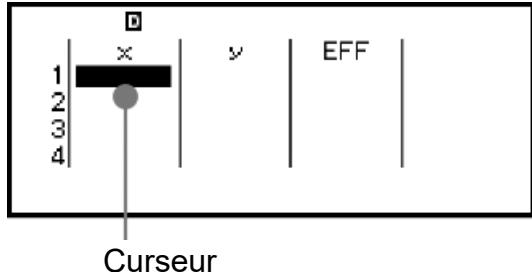
1. Pendant l'affichage de l'éditeur statistique, appuyez sur  puis sélectionnez [Effectif] > [Désactivé].
2. Appuyez sur  pour revenir à l'éditeur statistique.

### Pour afficher la colonne EFF

1. Pendant l'affichage de l'éditeur statistique, appuyez sur  puis sélectionnez [Effectif] > [Activé].
2. Appuyez sur  pour revenir à l'éditeur statistique.

### Règles pour la saisie de données d'échantillon dans l'éditeur statistique

Les données que vous saisissez sont insérées dans la cellule où se situe le curseur. Utilisez les touches du curseur pour déplacer le curseur entre les cellules.



Curseur

Après la saisie d'une valeur, appuyez sur **EXE**. La valeur est enregistrée et s'affiche dans la cellule avec jusqu'à six chiffres.

**Exemple 1 :** Pour sélectionner deux variables et saisir les données suivantes : (170, 66), (179, 75), (173, 68)

1. Appuyez sur **⊖**, sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur **OK**.
2. Sélectionnez [2 variables], puis appuyez sur **OK**.

	X	Y	EFF
1	170	66	1
2	179	75	1
3	173	68	1
4			

3. Effectuez l'opération ci-dessous pour saisir les données.

	X	Y	EFF
1	170	66	1
2	179	75	1
3	173	68	1
4			

### Note

- Dans l'éditeur statistique, vous pouvez stocker la valeur d'une cellule dans une variable. Par exemple, effectuer l'opération suivante pendant l'affichage de l'écran à l'étape 3 ci-dessus stocke 68 dans la variable A : **⊖** **[A=]** > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « [Variables \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#) » (page 45).

## Modification de données d'échantillon

### Pour remplacer les données dans une cellule

Dans l'éditeur statistique, déplacez le curseur sur la cellule contenant les données que vous souhaitez éditer, saisissez les nouvelles données, puis appuyez sur **EXE**.

### Pour supprimer une ligne

Dans l'éditeur statistique, déplacez le curseur sur la ligne que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur **☒**.

## Pour insérer une ligne

1. Dans l'éditeur statistique, déplacez le curseur sur la ligne qui se trouvera en dessous de la ligne que vous comptez insérer.
2. Effectuez l'opération suivante : – [Éditer] > [Insérer ligne].

## Pour supprimer tout le contenu de l'éditeur statistique

Dans l'éditeur statistique, effectuez l'opération suivante : – [Éditer] > [Tout supprimer].

## Tri de données

Vous pouvez trier les données de l'éditeur statistique en ordre croissant ou décroissant sur ses colonnes de valeurs  $x$ ,  $y$  ou EFF.

### Attention !

- Notez qu'après le changement de la séquence de tri des données, vous ne pourrez pas la rétablir dans sa séquence originale.

**Exemple 2 :** Pour trier les données saisies dans l'[exemple 1 \(page 76\)](#)

dans l'ordre croissant sur la colonne  $x$ , puis dans l'ordre décroissant sur la colonne  $y$

1. Suivez la procédure dans l'exemple 1 pour saisir les données.

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

2. Triez les données dans l'ordre croissant sur la colonne  $x$ .

– [Trier] > [x Croissant]

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

170

3. Triez les données dans l'ordre décroissant sur la colonne  $y$ .

– [Trier] > [y Décroissant]

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

75

## Affichage des résultats de calcul statistique

### Affichage des résultats de calcul statistique à une variable

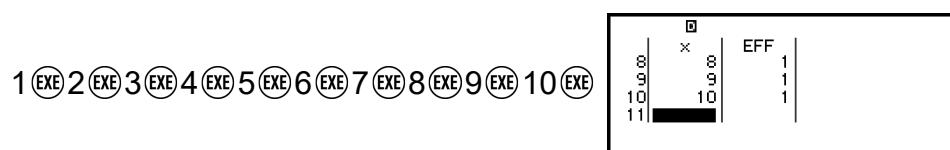
L'écran Stats à 1 var affiche une liste de valeurs statistiques diverses (comme la moyenne et l'écart type) calculées selon des données à

une variable. Cette section décrit l'opération à effectuer pour afficher l'écran Stats à 1 var.

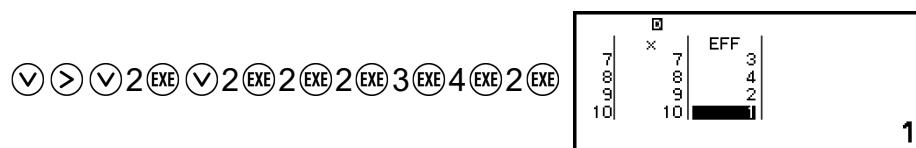
**Exemple 3 :** Pour saisir les données suivantes et afficher les résultats de calcul statistique à une variable

$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EFF	1	2	1	2	2	2	3	4	2	1

1. Appuyez sur  $\text{△}$ , sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
2. Sélectionnez [1 variable], puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
  - L'éditeur statistique s'affiche.
3. Saisissez les données dans la colonne  $x$ .



4. Saisissez les données dans la colonne EFF.

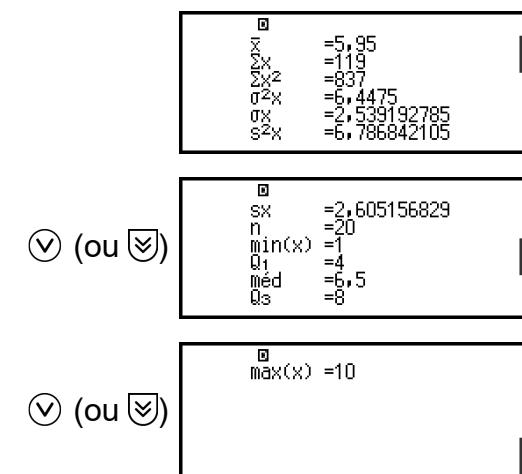


5. Appuyez sur  $\text{OK}$ .



6. Sélectionnez [Stats à 1 var], puis appuyez sur  $\text{OK}$ .

- L'écran Stats à 1 var s'affiche.



- Les variables affichées dans l'écran Stats à 1 var sont expliquées dans la « **Liste des variables de valeur statistique et des fonctions de calcul statistique** » (page 84).

7. Appuyez sur ou sur pour revenir à l'éditeur statistique.

## Affichage des résultats de calcul statistique à deux variables

L'écran Stats à 2 var affiche une liste de valeurs statistiques diverses (comme la moyenne et l'écart type) calculées selon des données à deux variables. Cette section décrit l'opération à effectuer pour afficher l'écran Stats à 2 var.

**Exemple 4 :** Pour saisir les données suivantes et afficher les résultats de calcul statistique à deux variables

$x$	1,0	1,2	1,5	1,6	1,9	2,1	2,4	2,5	2,7	3,0
$y$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur .
2. Sélectionnez [2 variables], puis appuyez sur .
3. Appuyez sur , puis sélectionnez [Effectif] > [Désactivé].
4. Appuyez sur pour revenir à l'éditeur statistique.
5. Saisissez les données dans la colonne  $x$ .

112151619  
212425273

	x	y
8	2,5	0
9	2,7	0
10	3	0
11		0

5. Saisissez les données dans la colonne  $y$ .

> 111121314  
151617182

	x	y
8	2,5	1,7
9	2,7	1,8
10	3	2
11		0

6. Appuyez sur .

0Stats à 2 var
1 Régression
2 Calc stat

7. Sélectionnez [Stats à 2 var], puis appuyez sur .
- L'écran Stats à 2 var s'affiche.

□	=1,99
$\bar{x}$	=19,9
$\Sigma x$	=43,57
$\sigma^2 x$	=0,3969
$\sigma x$	=0,63
$s x$	=0,441

▽ (ou ▷)

□	=0,6640783086
$s x$	=10
$\bar{y}$	=1,45
$\Sigma y$	=14,6
$\Sigma y^2$	=22,24
$\sigma^2 y$	=0,0924

▽ (ou ▷)

□	=0,3039736831
$s_{xy}$	=0,1026666667
$s_x$	=0,3204163958
$\Sigma xy$	=30,96
$s_{y^2}$	=102,451
$\Sigma x^2 y$	=71,244

▽ (ou ▷)

□	=253,5541
$\Sigma x^4$	
$\min(x)$	=1
$\max(x)$	=3
$\min(y)$	=1
$\max(y)$	=2

- Les variables affichées dans l'écran Stats à 2 var sont expliquées dans la « **Liste des variables de valeur statistique et des fonctions de calcul statistique** » (page 84).

8. Appuyez sur ▶ ou sur **AC** pour revenir à l'éditeur statistique.

## Affichage des résultats de calcul de régression

L'écran Régression affiche une liste de résultats de calcul de régression (coefficients des équations de régression) selon des données à deux variables. Cette section décrit l'opération à effectuer pour afficher l'écran Régression.

**Exemple 5 :** Pour utiliser des données à deux variables saisies dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#) et afficher les résultats du calcul de régression linéaire indiqués ci-dessous

- Le coefficient de l'équation de régression «  $y=ax+b$  » ( $a$ ,  $b$ ), le coefficient de corrélation ( $r$ ) et le coefficient de détermination ( $r^2$ ) lorsque l'on effectue une régression linéaire sur les données
- Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#).
  - Sélectionnez [Régression], puis appuyez sur **OK**.
    - L'écran Régression de régression linéaire s'affiche.

□	$y=ax+b$
$a$	=0,4802217183
$b$	=0,5043587805
$r$	=0,9952824846
$r^2$	=0,9905872241

3. Appuyez sur ▶ ou sur **AC** pour revenir à l'éditeur statistique.

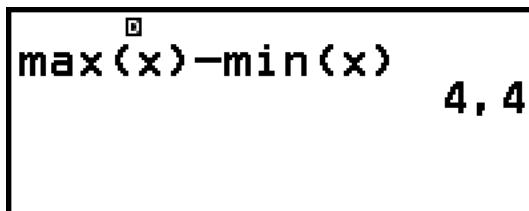
- Les variables affichées dans l'écran Régression sont expliquées dans la « **Liste des variables de valeur statistique et des fonctions de calcul statistique** » (page 84).

## Utilisation de l'écran de calcul statistique

Vous pouvez utiliser l'écran de calcul statistique pour rappeler des valeurs statistiques individuelles et utiliser les valeurs dans des calculs.



Écran sans saisie d'expression de calcul



Exemple de calcul

Pour rappeler une valeur statistique, utilisez une variable qui représente la valeur statistique que vous souhaitez rappeler (par exemple,  $x$  signifie :  $\bar{x}$ , écart type  $x$  :  $\sigma_x$ , valeur maximum  $x$  :  $\max(x)$  et ainsi de suite). Pour plus d'informations à propos de ces variables, consultez la « **Liste des variables de valeur statistique et des fonctions de calcul statistique** » (page 84).

## Affichage d'un écran de calcul statistique

### Une variable

1. Pendant l'affichage de l'éditeur statistique, appuyez sur **OK**.
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur **OK**.



### Deux variables

1. Pendant l'affichage de l'éditeur statistique, appuyez sur **OK**.

2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur .



**Pour revenir à l'éditeur statistique à partir de l'écran de calcul statistique**

Appuyez sur , puis sur .

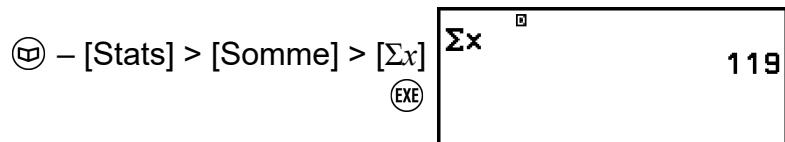
### Exemple de calcul à l'aide de l'écran de calcul statistique

**Exemple 6 :** Pour déterminer la somme des données de l'échantillon ( $\Sigma x$ ) et la moyenne ( $\bar{x}$ ) des données à une variable saisies dans l'**exemple 3 (page 78)**

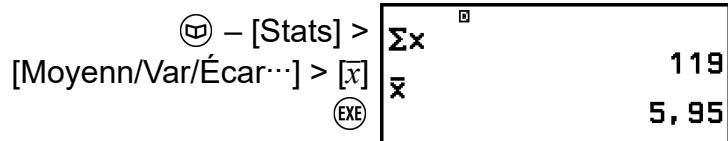
1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'**exemple 3 (page 78)**.
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur .



3. Calculez la somme des données de l'échantillon ( $\Sigma x$ ).



4. Calculez la moyenne ( $\bar{x}$ ).



#### Note

- Pour afficher l'écran Stats à 1 var à partir de l'écran de calcul statistique ci-dessus, appuyez sur , puis sélectionnez [Stats à 1 var]. Pour revenir à l'écran de calcul statistique à partir de l'écran Stats à 1 var, appuyez sur  ou .

**Exemple 7 :** Pour déterminer les coefficients ( $a, b$ ), le coefficient de corrélation ( $r$ ) et le coefficient de détermination ( $r^2$ ) de l'équation de

régression linéaire «  $y=ax+b$  » en fonction des données de variables couplées entrées dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#)

1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#).
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur .



3. Déterminer les coefficients ( $a$ ,  $b$ ), le coefficient de corrélation ( $r$ ) et le coefficient de détermination ( $r^2$ ) de l'équation de régression linéaire «  $y=ax+b$  ».

 – [Stats] > [Régression] > [ $a$ ] 

$a$	0,4802217183
-----	--------------

 – [Stats] > [Régression] > [ $b$ ] 

$a$	0,4802217183
$b$	0,5043587805

 – [Stats] > [Régression] > [ $r$ ] 

$b$	0,5043587805
$r$	0,9952824846

 – [Stats] > [Régression] > [ $r^2$ ] 

$r$	0,9952824846
$r^2$	0,9905872241

### Pour afficher l'écran Stats à 2 var à partir d'un écran de calcul statistique

Appuyez sur , puis sélectionnez [Stats à 2 var].

### Pour afficher l'écran Régression à partir d'un écran de calcul statistique

Appuyez sur , puis sélectionnez [Régression].

### Liste des variables de valeur statistique et des fonctions de calcul statistique

Vous pouvez utiliser le menu CATALOG pour rappeler des variables qui représentent des valeurs statistiques et des fonctions utilisées pour les calculs statistiques.

### Note

- Pour les calculs statistiques à une variable, les variables marquées par un astérisque (\*) sont disponibles.
- Pour connaître la formule de calcul utilisée pour chaque variable et commande, consultez « **Formule de calcul statistique** » (page 86).

### ⌚ – [Stats] > [Somme]

$\Sigma x^*$ ,  $\Sigma y$  ..... somme des données de l'échantillon  
 $\Sigma x^{2*}$ ,  $\Sigma y^2$  ..... somme des carrés des données de l'échantillon  
 $\Sigma xy$  ..... somme des produits des données  $x$  et  $y$   
 $\Sigma x^3$  ..... somme des cubes des données  $x$   
 $\Sigma x^2y$  ..... somme de (carrés des données  $x$  × données  $y$ )  
 $\Sigma x^4$  ..... somme des données  $x$  à la puissance quatre

### ⌚ – [Stats] > [Moyenn/Var/Écar…]

$\bar{x}^*$ ,  $\bar{y}$  ..... moyenne  
 $\sigma_x^2$ ,  $\sigma_y^2$  ..... variance d'une population  
 $\sigma_x^*$ ,  $\sigma_y$  ..... écart type d'une population  
 $s_x^2$ ,  $s_y^2$  ..... variance d'un échantillon  
 $s_x^*$ ,  $s_y$  ..... écart type d'un échantillon  
 $n^*$  ..... nombre d'éléments

### ⌚ – [Stats] > [Min/Max/Quartile] (données à une variable uniquement)

$\min(x)^*$  ..... valeur minimum  
 $Q_1^*$  ..... premier quartile  
 $\text{méd}^*$  ..... médian  
 $Q_3^*$  ..... troisième quartile  
 $\max(x)^*$  ..... valeur maximum

### ⌚ – [Stats] > [Minimum/Maximum] (données à deux variables uniquement)

$\min(x)$ ,  $\min(y)$  ..... valeur minimum  
 $\max(x)$ ,  $\max(y)$  ..... valeur maximum

### ⌚ – [Stats] > [Régression] (données à deux variables uniquement)

$a$ ,  $b$  ..... coefficients de régression  
 $r$  ..... coefficient de corrélation  
 $r^2$  ..... coefficient de détermination  
 $\hat{x}$  ..... Fonction pour déterminer la valeur estimée  $x$  pour une valeur  $y$  saisie. Pour l'argument, saisissez la valeur de  $y$  immédiatement avant cette fonction.  
 $\hat{y}$  ..... Fonction pour déterminer la valeur estimée  $y$  pour une valeur  $x$  saisie. Pour l'argument, saisissez la valeur de  $x$  juste avant cette fonction.

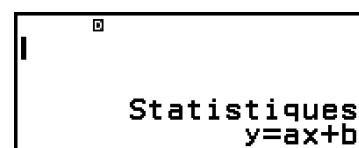
Pour un exemple de l'opération afin de déterminer les valeurs estimées, consultez « **Calcul des valeurs estimées (données à deux variables uniquement) »** (page 86).

## **Calcul des valeurs estimées (données à deux variables uniquement)**

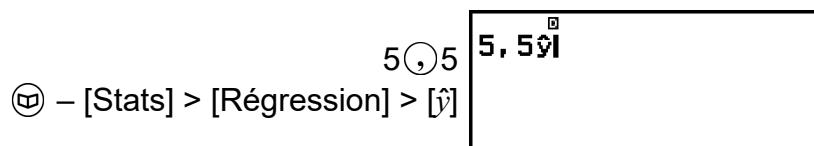
En fonction de l'équation de régression obtenu par calcul statistique à deux variables, la valeur estimée de  $y$  peut être calculée pour une valeur  $x$  donnée. La valeur  $x$  correspondante (deux valeurs,  $x_1$  et  $x_2$  dans le cas d'une régression quadratique) peut également être calculée pour une valeur de  $y$  dans l'équation de régression.

**Exemple 8 :** Pour déterminer la valeur estimée de  $y$  lorsque  $x = 5,5$  dans l'équation de régression produit par régression linéaire des données saisies dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#)

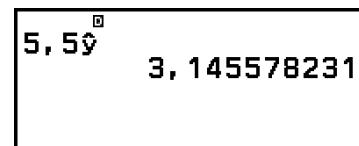
1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'[exemple 4 \(page 80\)](#).
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur **OK**.



3. Saisissez la valeur  $x$  (5,5), puis saisissez «  $\hat{y}$  », la fonction pour déterminer la valeur estimée de  $y$ .



4. Appuyez sur **EXE**.



## **Formule de calcul statistique**

### **Formule de calcul statistique à une variable**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

## Formule de calcul statistique à deux variables

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n-1}}$$

## Formule de calcul de régression

Régression linéaire ( $y = ax + b$ )

$$a = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{\sum y - a \cdot \sum x}{n}$$

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{y - b}{a}$$

$$\hat{y} = ax + b$$

$$r^2 = (r)^2$$

## Utilisation d'un tableau

---

L'application Tableur permet d'effectuer des calculs à l'aide d'un tableau de 45 lignes et 5 colonnes (cellule A1 à E45).

Pour effectuer des opérations dans cette section, lancez d'abord l'application Tableur. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Tableur, puis appuyez sur . L'écran du tableau s'affiche.

D	A	B	C	D
1	170	179	176	176
2	173	175	171	182
3	177	175	175	177
4	520			

- (1) Numéros des lignes (1 à 45)
- (2) Lettres des colonnes (A à E)
- (3) Curseur : Indique la cellule actuellement sélectionnée. Le numéro de ligne et la lettre de colonne de la cellule actuellement sélectionnée s'affichent en noir. Les autres numéros de ligne et lettres de colonne s'affichent en gris foncé.
- (4) Zone de saisie : Affiche le contenu de la cellule où le curseur est actuellement positionné.

### Attention !

- Chaque fois que vous mettez la calculatrice hors tension ou appuyez sur la touche (C), toutes les saisies dans le tableau sont effacées.

## Saisie et édition du contenu des cellules

Vous pouvez saisir une constante ou une formule dans chaque cellule.

**Constantes** : La valeur d'une constante est fixe dès que vous achenez sa saisie. Il peut s'agir d'une valeur numérique ou d'une expression de calcul (comme  $7+3$ ,  $\sin 30$ ,  $A1 \times 2$ , etc.) qui n'est pas précédée du signe égal (=).

**Formules** : Une formule qui commence avec un signe égal (=), comme  $=A1 \times 2$ , est exécutée comme elle est écrite.

### Note

- Un maximum de 49 octets peuvent être saisis dans une cellule (le nombre d'octets avant la saisie est confirmé en appuyant sur (EXE) en cours d'édition. Le nombre d'octets est compté de la manière la suivante.
  - Chiffres, variables et symboles : 1 octet par caractère
  - Commandes, fonctions : 1 octet chacun
 Chaque commande ou fonction entière compte comme un octet. Les exemples suivants comptent pour un octet : «  $\sqrt{}$  ( », « Sum( »).
- Le nombre d'octets consommés après la saisie est confirmé comme indiqué ci-dessous, selon le contenu entré dans chaque cellule.
  - Constantes : 14 octets, quel que soit le nombre de chiffres saisis\*
  - Formules : Nombre d'octets saisis (49 octets maximum) + 15 octets
 \* Si vous entrez une constante avec 11 ou plus chiffres significatifs, la valeur est convertie à 10 chiffres significatifs lorsque la saisie est confirmée.
 Exemple : Si vous entrez 12345678915 (11 chiffres), la valeur devient  $1,234567892 \times 10^{10}$  (10 chiffres).

## Pour afficher la capacité de saisie restante

Appuyez sur , sélectionnez [Espace libre], puis appuyez sur .

### Saisie d'une constante et d'une formule dans une cellule

**Exemple 1 :** Saisissez les constantes  $7 \times 5$ ,  $7 \times 6$  et  $A2+7$  respectivement dans les cellules A1, A2 et A3. Ensuite, saisissez la formule suivante dans la cellule B1 :  $=A1+7$ .

1. Déplacez le curseur sur la cellule A1.
2. Effectuez l'opération de touche ci-dessous.

	A	B	C	D
1	35			
2	42			
3	49			
4				

3. Déplacez le curseur sur la cellule B1, puis effectuez l'opération de touche ci-dessous.

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4				

#### Note

- Dans l'écran du tableau, vous pouvez stocker la valeur d'une cellule dans une variable. Par exemple, effectuer la procédure suivante pendant l'affichage de l'écran de l'étape 3 stockera 42 (résultat de calcul de la formule saisie dans la cellule B1) dans la variable A : – [A=] > [Stockez]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « [Variables \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#) » (page 45).
- Vous pouvez spécifier si une formule dans la zone de saisie doit être affichée telle quelle ou telle que la valeur du résultat de calcul. Consultez « [Éléments de réglage de l'application Tableur](#) » (page 95).

## Pour éditer des données existantes dans une cellule

1. Déplacez le curseur sur la cellule dont vous souhaitez éditer le contenu, puis appuyez sur .
- Au lieu d'appuyer sur , vous pouvez également effectuer l'opération ci-dessous.  
 – [Modifier cell]
- Le contenu de la cellule dans la zone de saisie s'aligne désormais sur la droite et non plus sur la gauche. Un curseur de texte (|) s'affiche dans la zone de saisie et vous pouvez éditer son contenu.
2. Utilisez et pour déplacer le curseur de texte dans le contenu de la cellule et l'éditer selon vos besoins.

3. Pour terminer et appliquer vos changements, appuyez sur **EXÉ**.

## Pour saisir un nom de référence de cellule à l'aide de la commande Extraire

La commande Extraire peut être utilisée au lieu de saisir manuellement le nom de référence (tel que A1) à l'aide d'une opération de touche pour sélectionner et saisir une cellule que vous souhaitez référencer.

**Exemple 2 :** Dans la continuité de l'exemple 1, saisissez la formule suivante dans la cellule B2 : =A2+7.

1. Déplacez le curseur sur la cellule B2.
2. Effectuez l'opération ci-dessous.

↑ Ⓞ(=) Ⓞ – [Tableur] > [Extraire]

Sélection : [OK]

OK + 7 EXÉ

## Références de cellule relatives et absolues

Il existe deux types de références de cellule : relative et absolue.

### Référence de cellule relative

La référence de cellule (A1) dans une formule telle que =A1+7 est une référence relative, ce qui signifie qu'elle change selon la cellule où la formule est localisée. Si la formule =A1+7 se trouve à l'origine dans la cellule B1, par exemple, copier-coller dans la cellule C3 aura comme conséquence la saisie de =B3+7 dans la cellule C3. Puisque l'opération de copier-coller déplace la formule d'une colonne (B à C) et de deux lignes (1 à 3), la référence de cellule relative A1 dans la formule est déplacée d'une colonne et de deux lignes, c'est-à-dire B3. Si le résultat d'une opération de copier-coller entraîne le changement de nom de la référence de cellule relative en un nom qui dépasse la plage des cellules du tableau, la lettre de colonne et/ou le numéro de ligne applicables sont remplacés par un point d'interrogation (?) et « ERROR » s'affiche dans les données de la cellule.

### Référence de cellule absolue

Si vous souhaitez que la ligne ou la colonne, ou bien les deux d'une référence de cellule reste identique quel que soit l'emplacement où

vous les copier-coller, vous devez créer un nom de référence de cellule absolue. Pour créer une référence de cellule absolue, insérez un signe dollar (\$) devant le nom de la colonne et/ou du numéro de la ligne. Vous pouvez utiliser jusqu'à trois références de cellule absolues différentes : colonne absolue avec ligne relative (\$A1), colonne relative avec ligne absolue (A\$1) ou ligne absolue et colonne absolue (\$A\$1).

## Pour saisir le symbole de référence de cellule absolue (\$)

Lorsque vous saisissez une formule dans une cellule, appuyez sur  puis sélectionnez [Tableur] > [\$].

## Pour couper et coller les données du tableau

1. Déplacez le curseur sur la cellule dont vous souhaitez couper les données.
2. Appuyez sur , sélectionnez [Couper & Coller], puis appuyez sur 
  - Vous entrez en mode d'attente de collage. Pour annuler l'attente de collage, appuyez sur  ou .
3. Déplacez le curseur sur la cellule où vous souhaitez coller les données que vous venez de couper, puis appuyez sur 
  - Coller les données efface simultanément les données de la cellule où vous avez effectué l'opération couper et annule automatiquement l'attente de collage.

### Note

- 
- Dans le cas d'une opération de couper-coller, les références de cellule ne changent pas une fois collées, qu'elles soient relatives ou absolues.

## Pour copier et coller les données du tableau

1. Déplacez le curseur sur la cellule dont vous souhaitez copier les données.
2. Appuyez sur , sélectionnez [Copier & Coller], puis appuyez sur 
  - Cela provoque l'affichage de « Coller:[OK] » en bas de l'écran. Vous pouvez continuer à coller pendant que ce message est affiché.
3. Déplacez le curseur sur la cellule dans laquelle vous souhaitez coller les données que vous venez de copier.
4. Appuyez sur 
  - Le contenu de la cellule que vous avez copiée est collé et le curseur se déplace vers la cellule suivante.
5. Si vous souhaitez coller le même contenu dans une autre cellule, répétez les étapes 3 et 4.

- Si vous souhaitez continuer à coller dans la cellule où se trouve le curseur, répétez simplement l'opération à l'étape 4.
6. Pour terminer l'opération de collage, appuyez sur ou .

#### Note

- Lorsque vous copiez le contenu d'une cellule qui contient une formule avec une référence relative, celle-ci change selon l'emplacement de la cellule où le contenu est collé.

### Pour supprimer des données saisies dans une cellule spécifique

Déplacez le curseur sur la cellule dont vous souhaitez supprimer le contenu, puis appuyez sur .

### Pour supprimer le contenu de toutes les cellules dans un tableau

Appuyez sur , sélectionnez [Tout supprimer], puis appuyez sur .

## Utilisation des commandes spéciales de l'application Tableur

Dans l'application Tableur, les commandes ci-dessous peuvent être utilisées au sein de formules ou de constantes. Ces commandes se trouvent dans le menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur , puis sélectionnez [Tableur].

### Min(

Retourne le minimum parmi les valeurs dans une plage spécifiée de cellules.

Syntaxe : Min(cellule de départ:cellule de fin)

### Max(

Retourne le maximum parmi les valeurs dans une plage spécifiée de cellules.

Syntaxe : Max(cellule de départ:cellule de fin)

### Mean(

Retourne la moyenne des valeurs dans une plage spécifiée de cellules.

Syntaxe : Mean(cellule de départ:cellule de fin)

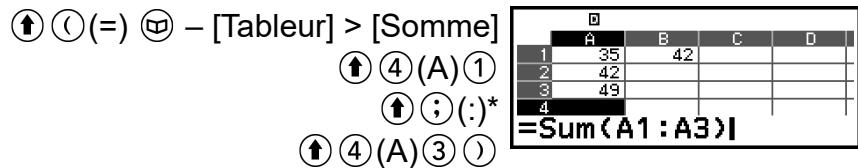
### Sum(

Retourne la somme des valeurs dans une plage spécifiée de cellules.

Syntaxe : Sum(cellule de départ:cellule de fin)

**Exemple 3 :** Dans la continuité de l'exemple 1, saisissez la formule =Sum(A1:A3), qui calcule la somme des cellules A1, A2 et A3 dans la cellule A4.

1. Déplacez le curseur sur la cellule A4.
2. Saisissez =Sum(A1:A3).



3. Appuyez sur **EXE**.

	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4				

\* Vous pouvez également effectuer l'opération suivante : **[Tableur] > [:]**

## Saisie multiple de la même formule ou constante dans plusieurs cellules

Vous pouvez effectuer les procédures de cette section pour saisir la même formule ou constante dans une série spécifique de cellules. Utilisez la commande Remplir formule pour la saisie multiple d'une formule ou Remplir valeur pour la saisie multiple d'une constante.

### Note

- Si la formule ou constante saisie comprend une référence relative, celle-ci est saisie selon la cellule en haut à gauche de la plage spécifiée. Si la formule ou constante saisie comprend une référence absolue, celle-ci est saisie dans toutes les cellules de la plage spécifiée.

## Pour la saisie multiple de la même formule dans une série de cellules

**Exemple 4 :** Dans la continuité de l'exemple 1, réalisez une saisie multiple dans les cellules B1, B2, B3 d'une formule qui double la valeur de la cellule à leur gauche, puis retire 3.

1. Déplacez le curseur sur la cellule B1.
2. Appuyez sur **○○○**, sélectionnez [Remplir formule], puis appuyez sur **OK**.
  - L'écran Remplir formule s'affiche.

3. Dans la ligne « Formul », saisissez la formule  $=2A1-3$  :  $2\uparrow ④(A)①\ominus 3$   
 $\textcircled{EXE}$ .
  - La saisie du symbole (=) au début n'est pas nécessaire.
4. Dans la ligne « Plage », spécifiez B1:B3 comme la plage de la saisie multiple.



5. Pour appliquer la saisie, appuyez sur  $\textcircled{OK}$ .
  - L'expression  $=2A1-3$  est saisie dans la cellule B1,  $=2A2-3$  dans la cellule B2 et  $=2A3-3$  dans la cellule B3.

	A	B	C	D
1	35	67		
2	42	81		
3	49	95		
4				$=2A1-3$

### Pour la saisie multiple de la même constante dans une série de cellules

**Exemple 5 :** Dans la continuité de l'exemple 4, réalisez une saisie multiple dans les cellules C1, C2, C3 d'une valeur qui sont le triple de la valeur de la cellule à leur gauche.

1. Déplacez le curseur sur la cellule C1.
2. Appuyez sur  $\textcircled{○○}$ , sélectionnez [Remplir valeur], puis appuyez sur  $\textcircled{OK}$ .
  - L'écran Remplir valeur s'affiche.
3. Dans la ligne « Valeur », saisissez la constante  $B1\times 3$  :  $\uparrow ⑤(B)①\times 3$   
 $\textcircled{EXE}$ .
4. Dans la ligne « Plage », spécifiez C1:C3 comme la plage de la saisie multiple.



5. Pour appliquer la saisie, appuyez sur  $\textcircled{OK}$ .
  - Les valeurs de chaque résultat de calcul sont saisies dans les cellules C1, C2 et C3.

	A	B	C	D
1	35	67	201	
2	42	81	243	
3	49	95	285	
4				201

## Éléments de réglage de l'application Tableur

Les éléments de réglage ci-dessous sont compris dans le menu OUTILS.  
« ◆ » indique le réglage initial par défaut.

### Calcul auto

Spécifie si les formules doivent être recalculées automatiquement.

Activé◆ : Active le recalculation automatique.

Désactivé : Désactive le recalculation automatique.

### Afficher cell

Spécifie si une formule dans la zone de saisie doit être affichée telle quelle ou telle que la valeur du résultat de calcul.

Formule◆ : Affiche la formule telle quelle.

Valeur : Affiche la valeur du résultat de calcul de la formule.

## Calcul auto et Recalculer

« Calcul auto » est un élément de réglage dans le menu OUTILS (consultez « Éléments de réglage de l'application Tableur » (page 95)).

Avec le réglage initial par défaut (Calcul auto : Activé) de l'application Tableur, les formules dans une cellule sont recalculées automatiquement chaque fois que le contenu de cellules est édité. Selon le contenu du tableau, le recalculation automatique peut prendre beaucoup de temps. Lorsque Calcul auto est désactivé (Désactivé), vous devez exécuter le recalculation manuellement si nécessaire.

### Pour exécuter un recalculation manuellement

Appuyez sur ◎, sélectionnez [Recalculer], puis appuyez sur ◎.

#### Note

- Même si le réglage Calcul auto est sur Activé, vous devez exécuter [Recalculer] dans les cas ci-dessous.
  - Lorsque le menu CONFIG est utilisé pour modifier le réglage Unité d'angle
  - Lorsqu'une cellule contient une formule qui utilise la fonction « f( ) » ou « g( ) » et que l'équation de définition correspondante ( $f(x)$  ou  $g(x)$ ) est mise à jour
  - Lorsqu'une cellule contient une formule qui utilise une variable et que la variable correspondante est mise à jour

# Création d'un tableau de nombres

Vous pouvez utiliser l'application Tabl fonct pour créer un tableau de nombres basé sur les équations de définition enregistrées pour les fonctions  $f(x)$  et  $g(x)$ .

## Procédure générale pour créer un tableau de nombres

**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  $-1 \leq x \leq 1$ , incrémenté par pas de 0,5

1. Appuyez sur  $\odot$ , sélectionnez l'icône de l'application Tabl fonct, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
  - L'écran du tableau de nombres s'affiche.
  - Si une équation de définition n'est pas enregistrée pour l'une ou les deux fonctions  $f(x)$  et  $g(x)$  et les données à la position de sélection du curseur sont vides, un message s'affiche en bas de l'écran indiquant que l'équation de définition n'est pas enregistrée.

$\sqrt{\square}$	$x$	$f(x)$	$g(x)$
1			
2			
3			
4			

$f(x) / g(x) : \text{Vide}$

2. Configurez les réglages pour générer un tableau de nombres à partir de deux fonctions.
  - (1) Appuyez sur  $\odot\odot$ , puis sélectionnez [Type de tableau] > [ $f(x)/g(x)$ ].
  - (2) Appuyez sur  $\text{AC}$ .
    - Pour plus d'informations à propos des réglages, consultez « **Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de tableau** » (page 97).

3. Enregistrez une équation de définition pour  $f(x)$ .

$$\odot\odot - [\text{Définir } f \text{ et } g] > [\text{Définir } f(x)]$$
$$x \square^2 + 1 \square 2 \text{EXE}$$
$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

(Écran juste avant que vous n'appuyiez sur  $\text{EXE}$ )

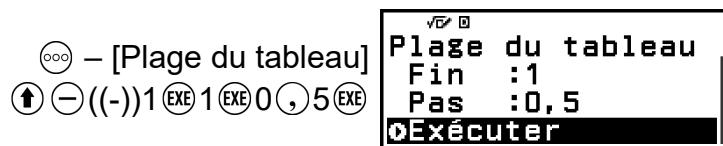
4. Enregistrez une équation de définition pour  $g(x)$ .

$$\odot\odot - [\text{Définir } f \text{ et } g] > [\text{Définir } g(x)]$$
$$x \square^2 - 1 \square 2 \text{EXE}$$
$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

(Écran juste avant que vous n'appuyiez sur  $\text{EXE}$ )

- Vous pouvez également utiliser  $\textcircled{f(x)}$  pour enregistrer une équation de définition. Pour plus d'informations, consultez « **Enregistrement d'une équation de définition** » (page 98).

5. Configurez le réglage de la plage du tableau de nombres.



6. Appuyez sur  $\textcircled{\text{EXE}}$ .

- Le résultat s'affiche dans l'écran du tableau de nombres.

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

- 1

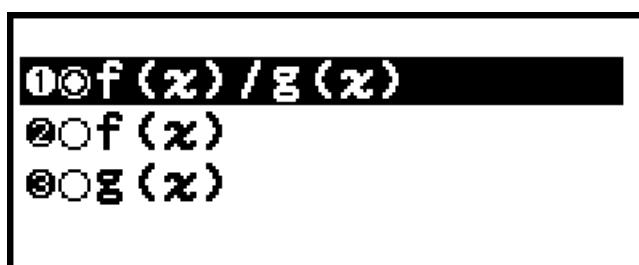
- L'opération de génération de la table numérique modifie le contenu de la variable  $x$  pour lui attribuer la valeur finale que vous avez saisie à l'étape 5 ci-dessus.

#### Note

- Dans l'écran du tableau de nombres, vous pouvez stocker la valeur d'une cellule dans une variable. Par exemple, effectuer l'opération suivante pendant l'affichage de l'écran de l'étape 6 ci-dessus stocke -1 dans la variable A :  $\textcircled{A}$  – [A=] > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 45).

## Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de tableau

Vous pouvez configurer les réglages de l'écran du tableau de nombres pour afficher les colonnes de  $f(x)$  et  $g(x)$  ou uniquement l'une d'entre elles. Pour ce réglage, utilisez le menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur  $\textcircled{1}$  – [Type de tableau] pendant l'affichage de l'écran du tableau de nombres.



$f(x)/g(x)$  ... Affiche les colonnes de  $f(x)$  et  $g(x)$  (réglage initial par défaut)

$f(x)$  ... Affiche la colonne de  $f(x)$  uniquement

$g(x)$  ... Affiche la colonne de  $g(x)$  uniquement

Le nombre maximum de lignes dans le tableau de nombres généré dépend du réglage Type de tableau. Jusqu'à 45 lignes sont supportées pour le réglage «  $f(x)$  » ou «  $g(x)$  », tandis que 30 lignes sont supportées pour le réglage «  $f(x)/g(x)$  ».

## Enregistrement d'une équation de définition

Deux méthodes permettent d'enregistrer des équations de définition pour  $f(x)$  et  $g(x)$ .

- Enregistrer une équation en appuyant sur  pendant l'affichage de l'écran du tableau de nombres de l'application Tabl fonct
  -  – [Définir f et g] > [Définir  $f(x)$ ]
  -  – [Définir f et g] > [Définir  $g(x)$ ]
- Enregistrer une équation en appuyant sur  pendant l'affichage de l'écran du tableau de nombres de l'application Tabl fonct ou pendant l'utilisation de n'importe quelle application de calculatrice sauf Équation, Prod. croix, Algo et Math Box
  -  – [Définir  $f(x)$ ]
  -  – [Définir  $g(x)$ ]

Le même écran d'enregistrement d'équation  $f(x)$  ou  $g(x)$  s'affiche quel que soit l'opération utilisée ci-dessus pour enregistrer les équations de définition.

### Note

- Pour plus de détails à propos des opérations à l'aide de , consultez « [Enregistrement et utilisation des équations de définition pour  \$f\(x\)\$  et  \$g\(x\)\$](#)  » (page 65).

## Modification de l'écran de données d'un tableau de nombres

### Pour supprimer une ligne

1. Dans l'écran du tableau de nombres, déplacez le curseur sur la ligne que vous souhaitez supprimer.
2. Appuyez sur .

### Pour insérer une ligne

1. Dans l'écran du tableau de nombres, déplacez le curseur sur la ligne qui se trouvera en dessous de la ligne que vous comptez insérer.
2. Effectuez l'opération suivante :  – [Éditer] > [Insérer ligne].

## Pour supprimer tout le contenu de l'écran du tableau de nombres

Dans l'écran du tableau de nombres, effectuez l'opération suivante : – [Éditer] > [Tout supprimer].

## Pour modifier la valeur saisie dans une cellule de la colonne $x$

Vous pouvez modifier la valeur dans la cellule  $x$  actuellement en surbrillance. Modifier la valeur  $x$  entraîne en conséquence la mise à jour des valeurs de  $f(x)$  et  $g(x)$  qui se trouvent sur la même ligne.

## Pour entrer une valeur dans la cellule $x$ de la colonne en surbrillance à l'aide de : {valeur de la cellule au-dessus} +/- {valeur d'incrémentation}

Si une valeur dans la cellule  $x$  au-dessus de la cellule  $x$  actuellement en surbrillance, appuyer sur ou permet de saisir automatiquement dans la cellule en surbrillance la valeur égale à la valeur de la cellule du dessus, plus la valeur d'incrémentation. De même, appuyer sur permet de saisir automatiquement la valeur égale à la valeur de la cellule du dessus, moins la valeur d'incrémentation. Les valeurs de  $f(x)$  et  $g(x)$  sur la même ligne sont également mises à jour en conséquence.

## Synchronisation de $f(x)$ et $g(x)$

Les valeurs de  $f(x)$  et  $g(x)$  affichées dans l'écran du tableau de nombres sont mises à jour lorsque l'un des points suivants se produit.

- Lorsque vous appuyez sur et que [Exécuter] est sélectionné dans l'écran Plage du tableau.
- Lorsque les équations de définition pour  $f(x)$  et  $g(x)$  sont mises à jour (sauf si une équation de définition est une fonction composite).
- Lorsqu'un nombre est saisi dans la colonne  $x$  (y compris lorsque vous appuyez sur , , dans la colonne  $x$ ).
- Lorsque vous désactivez Vérification ( – [Vérification OFF]).

Notez cependant que les valeurs ne sont pas mises à jour automatiquement après les opérations suivantes.

- Lorsque le menu CONFIG est utilisé pour modifier le réglage Unité d'angle.
- Lorsque la variable d'une équation de définition est mise à jour (nouvelle valeur numérique stockée) quand une équation de définition qui contient une variable (exemple :  $f(x) = 2x + A$ ) est enregistrée.
- Lorsque l'équation de définition d'une fonction composite (exemple :  $g(x) = f(x) \times 2 - x$ ) est enregistrée et que l'équation de définition de la

fonction de référence (exemple :  $f(x)$  de  $g(x) = f(x) \times 2 - x$ ) est mise à jour (nouvelle équation de définition enregistrée).

Dans ces cas, exécutez – [Recalculer] pendant l'affichage du tableau de nombres pour mettre à jour les valeurs.

## Utilisation de Vérification avec l'application Tabl fonct

Si Vérification est activé dans l'application Tabl fonct, chaque fois que vous saisissez une valeur de  $f(x)$  (ou une valeur de  $g(x)$ ) qui correspond à  $x$  dans l'écran du tableau de nombres, la calculatrice détermine si la valeur est correcte.

### Note

- Vérification peut être utilisé avec diverses applications de calculatrice. Avant d'effectuer les opérations de cette section, lisez d'abord les informations dans « [Présentation de Vérification](#) » (page 68).

### Opération d'échantillon Vérification

Cet exemple d'opération commence avec un tableau de nombres qui a été créé selon les réglages suivants.

$$\text{Équation de définition} \dots \dots f(x) = x^2 + \frac{1}{2} \quad g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

Plage du tableau ..... Début : -1, Fin : 1, Pas : 0,5

Effectuez la procédure dans la continuité de l'étape 6 dans « [Procédure générale pour créer un tableau de nombres](#) » (page 96).

- Pour activer Vérification, appuyez sur , puis sélectionnez [Vérification ON].
  - Un indicateur s'affiche en haut de l'écran pour indiquer que Vérification est activé.
  - Tout le contenu des colonnes  $f(x)$  et  $g(x)$  est supprimé de l'écran du tableau de nombres.

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

-1

- Appuyez sur pour déplacer le curseur sur la première ligne de la colonne  $f(x)$ .

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

Saisir une valeur

- Saisissez la valeur de  $f(x)$  (1,5) qui correspond à  $x = 1$ .



- « Vrai » s'affiche si la valeur de la saisie est correcte.
  - « Faux » s'affiche si la valeur de la saisie est incorrecte. Appuyez sur  $\text{S}$ ,  $\text{AC}$  ou  $\text{OK}$  pour revenir à l'écran du tableau de nombres et saisissez à nouveau le nombre.
4. Si « Vrai » s'affiche, appuyez sur  $\text{S}$ ,  $\text{AC}$  ou  $\text{OK}$ .
- Vous revenez à l'écran du tableau de nombres et le curseur est déplacé sur la ligne suivante.

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

Saisir une valeur

- Vous pouvez continuer à saisir les valeurs de  $f(x)$  et  $g(x)$  pour  $x$ . Chaque fois que vous saisissez une valeur, la calculatrice détermine si elle est correcte.
5. Pour désactiver Vérification et mettre fin à l'opération Vérification, appuyez sur  $\text{OFF}$ , puis sélectionnez [Vérification OFF].
- L'indicateur  $\checkmark$  disparait de l'écran.
  - Pour plus de détails à propos de l'opération pour désactiver Vérification, consultez « [Pour désactiver Vérification](#) » (page 69).
  - Toute modification des valeurs ou saisie de nouvelles valeurs dans la colonne  $x$  de l'écran du tableau de nombres est conservée si Vérification est activé. Lorsque vous désactivez Vérification, les colonnes  $f(x)$  et  $g(x)$  sont recalculées selon les valeurs de la colonne  $x$ .

### Note

- Si le résultatat de la vérification est « True », la valeur saisie dans la colonne  $f(x)$  ou  $g(x)$  peut être stockée dans une variable. Par exemple, effectuer l'opération suivante pendant l'affichage de l'écran de l'étape 4 ci-dessus stocke 1,5 dans la variable A :  $\text{A} \text{ } \text{[x]} - [\text{A}=] > [\text{Stocker}]$ . Pour plus de détails à propos des variables, consultez « [Variables \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\)](#) » (page 45).
- Vous pouvez modifier la valeur d'une cellule en déplaçant le curseur sur la cellule dans la colonne  $x$  et en saisissant une nouvelle valeur. Modifier la valeur d'une cellule  $x$  entraîne la suppression des valeurs des colonnes  $f(x)$  et  $g(x)$ .
- Vous pouvez également saisir une valeur dans une cellule de la colonne  $x$  qui ne contient pas de valeur (si vous n'avez pas encore dépassé le nombre maximum de lignes). Pour plus d'informations à propos du nombre maximum de lignes, consultez « [Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de tableau](#) » (page 97).

- Appuyer sur alors que Vérification est activé le désactive et supprime en parallèle toutes les données actuellement saisies dans le tableau de nombres.

## Pour supprimer tout le contenu des colonnes $f(x)$ et $g(x)$

Lorsque Vérification est activé, il est possible d'effectuer une suppression multiple du contenu des colonnes  $f(x)$  et  $g(x)$ . Dans l'écran du tableau de nombres, effectuez l'opération suivante : – [Éditer] > [Suppr colonne f/g].

## Conservation des données

Les actions suivantes suppriment certaines données et effacent certains réglages de l'application Tabl fonct.

- Revenir à l'écran ACCUEIL et lancer une autre application de calculatrice.
- Appuyer sur .
- Modifier le réglage Saisie/Résultat avec le menu CONFIG.
- Modifier le réglage Type de tableau avec le menu OUTILS.

Le tableau ci-dessous décrit quelles données sont supprimées et lesquelles sont conservées.

Opération Données, Réglage	①	②	③	④
Données de tableau de nombres (colonnes $x$ , $f(x)$ , $g(x)$ )	Supprimées	Supprimées	Supprimées	Supprimées
Réglages Plage du tableau	Supprimées	Conservées	Conservées	Conservées
Réglages Type de tableau	Conservées	Conservées	Conservées	--
Équations de définition $f(x)$ et $g(x)$	Conservées	Supprimées	Supprimées	Conservées

## Calculs d'équation

L'application Équation comprend les deux fonctions décrites ci-dessous. Après avoir démarré l'application, vous pouvez utiliser le menu Équation qui s'affiche pour sélectionner la fonction souhaitée.

## 0Syst équations 0Équation deg. 1

Syst équations : équations simultanées de deux à quatre inconnues  
Équation deg. 1 : équations linéaires de la forme  $ax+b=0$  et  $ax+b=cx+d$

### Équations simultanées

Ici, nous expliquons la procédure générale pour résoudre une équation simultanée à l'aide d'un exemple qui résout une équation linéaire simultanée à trois inconnues.

**Exemple 1 :**  $\begin{cases} x - y + z = 2 \\ x + y - z = 0 \\ -x + y + z = 4 \end{cases}$

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur .
- Le menu Équation s'affiche.

## 0Syst équations 0Équation deg. 1

2. Sélectionnez [Syst équations], puis appuyez sur .
- Le menu du nombre d'inconnues s'affiche.

## 02 inconnues 03 inconnues 04 inconnues

3. Sélectionnez [3 inconnues], puis appuyez sur .
- L'éditeur de coefficient s'affiche.

$\left\{ \begin{array}{ccc} 0x + & 0y + & 0z \\ 0x + & 0y + & 0z \\ 0x + & 0y + & 0z \end{array} \right.$	0

4. Utilisez l'éditeur de coefficient pour saisir les valeurs des coefficients.

$1 \text{EXE} \uparrow \text{O} \text{(-)} 1 \text{EXE} 1 \text{EXE} 2 \text{EXE}$	$- 1y + 1z = 2$
$1 \text{EXE} 1 \text{EXE} \uparrow \text{O} \text{(-)} 1 \text{EXE} 0 \text{EXE}$	$+ 1y - 1z = 0$
$\uparrow \text{O} \text{(-)} 1 \text{EXE} 1 \text{EXE} 1 \text{EXE} 4 \text{EXE}$	$+ 1y + 1z = 4$

- Appuyer sur pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient remet tous les coefficients à zéro.

## 5. Appuyez sur **EXE**.

- Une solution s'affiche.

The calculator screen displays the variable **x** followed by an equals sign and a box containing the number 1. There are navigation keys at the top right: a square root symbol with a small square, a downward arrow, and a right arrow.

- Pendant l'affichage de l'indicateur **▼**, chaque appui de **▽** (ou **EXE**) affiche une autre solution.

The calculator screen displays the variable **y** followed by an equals sign and a box. To the left of the box is the text **▽ (ou EXE)**. Navigation keys at the top right include a square root symbol with a small square, a downward arrow, and an upward arrow.

The calculator screen displays the variable **z** followed by an equals sign and a box. To the left of the box is the text **▽ (ou EXE)**. Navigation keys at the top right include a square root symbol with a small square, an upward arrow, and a downward arrow.

- Appuyer sur **▲** ou **▼** pendant l'affichage de l'indicateur **▲** affiche à nouveau la solution précédente.
- Appuyer sur **EXE** pendant l'affichage de la dernière solution vous fait revenir à l'éditeur de coefficient. Pour revenir à l'écran de coefficient pendant l'affichage de n'importe quelle solution, appuyez sur **AC**.
- Appuyer sur **◀** pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient vous fait revenir au menu du nombre d'inconnues.

### Note

- Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, vous pouvez stocker la valeur actuellement en surbrillance dans une variable. De plus, pendant l'affichage de la solution, la solution actuellement affichée peut être stockée dans une variable. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « [Variables \(A, B, C, D, E, F, x, y, z\) » \(page 45\).](#)

## Équations linéaires

Vous pouvez résoudre des équations linéaires de la forme  $ax+b=0$  et  $ax+b=cx+d$  avec l'application Équation.

Nous expliquons ici la procédure générale pour résoudre une équation linéaire à l'aide d'un exemple qui résout une équation de la forme  $ax+b=cx+d$ .

### Exemple 2 : $2x + 3 = 5x + 1$

1. Appuyez sur **⊖**, sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur **OK**.
  - Cela permet d'afficher le menu Équation.

**Syst équations**  
**Équation deg. 1**

2. Sélectionnez [Équation deg. 1], puis appuyez sur **OK**.

- Cela permet d'afficher le menu des équations linéaires.

**ax+b=0**  
**ax+b=cx+d**

3. Sélectionnez [ax+b=cx+d], puis appuyez sur **OK**.

- Cela permet d'afficher l'éditeur de coefficients.

**ax+b=cx+d**  
2x + 0 =  
0x + 0 =  
0

4. Utilisez l'éditeur de coefficients pour entrer les valeurs des coefficients.

**ax+b=cx+d**  
2~~EXE~~ 3~~EXE~~ 5~~EXE~~ 1~~EXE~~  
2x + 3 =  
5x + 1 =  
1

- Appuyez sur **AC** pendant que l'éditeur de coefficients est affiché pour remettre tous les coefficients à zéro.

5. Appuyez sur **EXE**.

- La solution s'affichera alors.

**ax+b=cx+d**  
**x=**  
**2/3**

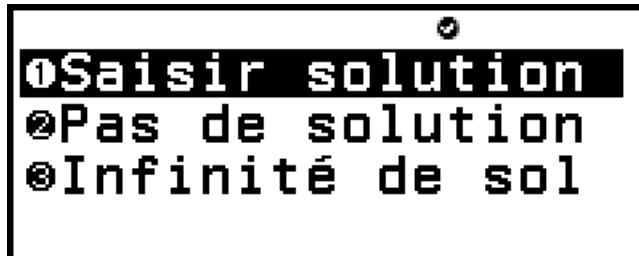
- Appuyer sur **EXE** ou **AC** pendant que la solution est affichée, permet de revenir à l'éditeur de coefficients.
- Appuyez sur **SH** lorsque l'éditeur de coefficient est affiché pour revenir au menu des équations linéaires.

### Remarque

- Lorsque l'éditeur de coefficients est affiché, vous pouvez enregistrer la valeur actuellement mise en surbrillance dans une variable. De plus, lorsque la solution s'affiche, elle peut être enregistrée dans une variable. Pour plus d'informations sur les variables, voir « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 45).

## Utilisation de Vérification avec l'application Équation

L'application Équation vous permet d'utiliser Vérification uniquement pour les équations simultanées (pas pour les équations linéaires). Activer Vérification avec l'application Équation affiche un menu de réponse comme celui présenté ci-dessous à la place de la solution.



Après l'utilisation de ce menu pour entrer une réponse (en sélectionnant [Saisir solution], puis en saisissant une solution ou en sélectionnant [Pas de solution] ou [Infinité de sol]), la calculatrice détermine si votre réponse est correcte.

### Note

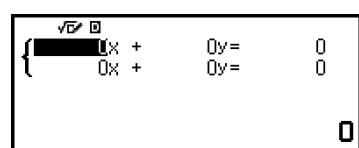
- Vérification peut être utilisé avec diverses applications de calculatrice. Avant d'effectuer les opérations de cette section, lisez d'abord les informations dans « Présentation de Vérification » (page 68).
- Vérification peut uniquement être utilisé dans la fonction de l'application Équation ci-dessous.
  - [Syst équations] > [2 inconnues]Sélectionner tout autre élément de menu dans le menu Équation alors que Vérification est activé affiche le message « Non compatible avec vérification » sur l'écran.

### Exemple d'opération Vérification

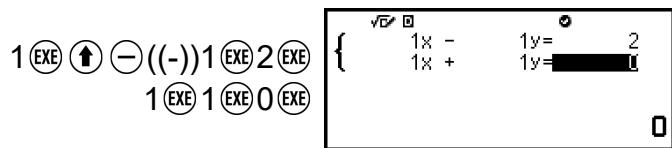
Saisissez les deux solutions ( $x=1, y=-1$ ) de l'équation linéaire simultanée à deux inconnues ci-dessous, puis déterminez si elles sont correctes.

**Exemple 3 :** 
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 0 \end{cases}$$

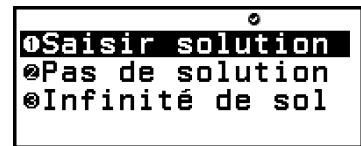
1. Appuyez sur  $\textcircled{\text{H}}$ , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
2. Sélectionnez [Syst équations] > [2 inconnues].
  - L'éditeur de coefficient s'affiche.



- Pour activer Vérification, appuyez sur  $\text{○}$ , puis sélectionnez [Vérification ON].  
• Un indicateur  $\checkmark$  s'affiche en haut de l'écran pour indiquer que Vérification est activé.
- Utilisez l'éditeur de coefficient pour saisir les valeurs des coefficients.



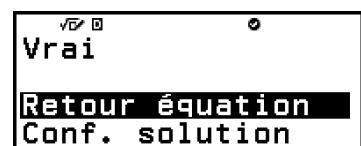
- Appuyez sur  $\text{EXE}$ .  
• Le menu de réponse de l'équation simultanée s'affiche.



- Confirmez que [Saisir solution] est sélectionné, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
- Dans l'écran de saisie de solution qui s'affiche, saisissez  $x$  et  $y$ .



- Confirmez que [Exécuter] est sélectionné, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .  
• « Vrai » s'affiche sur l'écran si toutes les solutions saisies sont correctes.



- « Faux » s'affiche si la solution saisie est incorrecte. Appuyez sur  $\text{G}\text{O}$  ou  $\text{OK}$  pour revenir à l'écran de saisie de solution et saisissez à nouveau la valeur.
- Confirmez que [Retour équation] est sélectionné, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .  
• Vous revenez à l'éditeur de coefficient de l'étape 4 de cette procédure.
- Pour désactiver Vérification et quitter l'opération Vérification, appuyez sur  $\text{○}$ , puis sélectionnez [Vérification OFF].  
• L'indicateur  $\checkmark$  disparait de l'écran.  
• Pour plus d'informations à propos de la désactivation de Vérification, consultez « **Pour désactiver Vérification** » (page 69).

### Note

- Vous pouvez visualiser la solution en sélectionnant [Conf. solution] à l'étape 9 de cette procédure, puis en appuyant sur **OK**. L'écran qui s'affiche et les opérations qui peuvent être effectuées sont les mêmes que celles de l'étape 5 de l'[exemple 1 \(page 103\)](#).

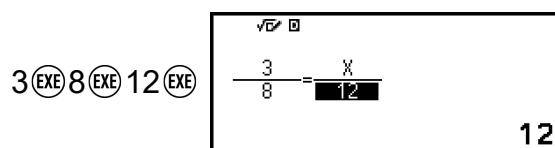
## Calculs de rapport

L'application Prod. croix vous permet de déterminer la valeur de X dans l'expression du rapport  $A / B = X / D$  (ou  $A / B = C / X$ ) lorsque les valeurs de A, B, C et D sont connues.

### Procédure générale pour exécuter un calcul de rapport

**Exemple 1 :** Pour résoudre  $3 / 8 = X / 12$  pour X

1. Appuyez sur **□**, sélectionnez l'icône de l'application Prod. croix, puis appuyez sur **OK**.
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [A/B=X/D] ou [A/B=C/X].
  - Ici, nous souhaitons résoudre  $3 / 8 = X / 12$  pour X, sélectionnez [A/B=X/D], puis appuyez sur **OK**.
3. Dans l'éditeur de coefficient qui s'affiche, saisissez les valeurs des coefficients.
  - Ici, nous saisissons les coefficients suivants : A = 3, B = 8, D = 12.



4. Lorsque vous êtes satisfaits des valeurs, appuyez sur **OK**.

- La solution (valeur de X) s'affiche.



- Appuyez sur **□**, **AC** ou **OK** pour revenir à l'éditeur de coefficient.

### Note

- ERREUR maths se produit si vous effectuez un calcul avec la saisie de 0 comme coefficient.
- Effectuer les étapes ci-dessous réinitialise tous les coefficients de l'éditeur de coefficient sur 1.
  - Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, appuyez sur **□**, **AC**, **□** ou **○**.

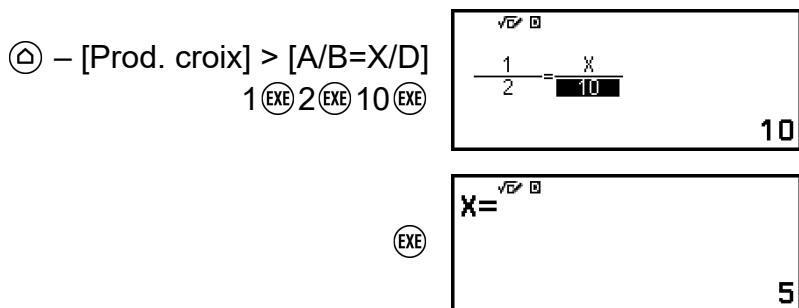
- Pendant l'affichage d'une solution, appuyez sur ou .
- Vous pouvez stocker le résultat de calcul actuellement affiché dans une variable.  
Par exemple, effectuer l'opération suivante pendant l'affichage de l'écran de l'étape 4 ci-dessus stocke le résultat de calcul dans la variable A : – [A=] > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 45).

## Pour modifier le type d'expression de rapport

1. Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, appuyez sur .
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez le type d'expression de rapport que vous souhaitez.

### Exemple de calcul

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



## Utilisation de l'application Algo

Vous pouvez utiliser n'importe quel des 16 scripts intégrés (ensembles de commandes et d'arguments) pour écrire des scripts, puis exécuter les opérations ci-dessous.

- Déplacer Flèche dans l'écran.
- Dessiner une ligne selon le mouvement de Flèche.
- Stocker une valeur saisie dans une variable.
- Répéter l'exécution de scripts.
- Créer un embranchement pour l'exécution de script selon la valeur vraie ou fausse d'une condition.

### Attention !

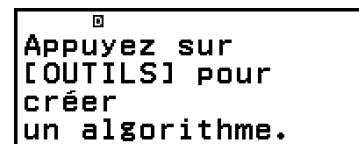
- Chaque fois que vous mettez la calculatrice hors tension ou appuyez sur la touche , toutes les saisies dans l'application Algo sont effacées.
- Vous pouvez saisir jusqu'à 900 octets au total pour tous les scripts. Un script utilise entre 4 à 104 octets. Dépasser le nombre d'octets autorisé maximum entraîne une erreur (ERREUR mémoire).

## Fonctionnement d'opération de l'application Algo

L'exemple ci-dessous explique le fonctionnement d'opération depuis la saisie du script jusqu'à son exécution.

**Exemple :** Pour déplacer Flèche et dessiner un rectangle (la rotation et le mouvement de Flèche est répété quatre fois.)

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Algo, puis appuyez sur .
- L'écran de saisie de script s'affiche.



2. Appuyez sur .
- Les scripts intégrés dans le menu OUTILS s'affichent.



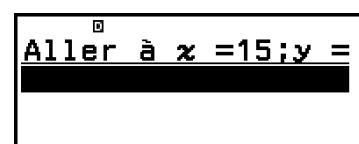
3. Sélectionnez [Aller à x;y], puis appuyez sur .
- L'écran de réglage de script « Aller à x;y » s'affiche.



4. Effectuez l'opération de touche ci-dessous.

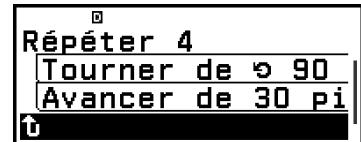


5. Appuyez sur .
- Vous revenez à l'écran de saisie de script et le script sélectionné est saisi.



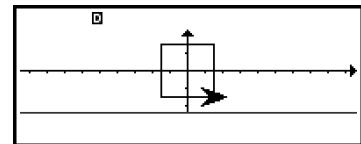
6. Effectuez l'opération ci-dessous pour saisir le script dans l'écran de saisie de script.

- – [Stylo écrit]
- – [Répéter] 4 EXE EXE
- – [Tourner de ] 90 EXE EXE
- – [Avancer de] 30 EXE EXE



7. Appuyez sur .

- L'écran d'exécution s'affiche et le script est exécuté.



8. Lorsque l'exécution du script s'achève, appuyez sur ou .

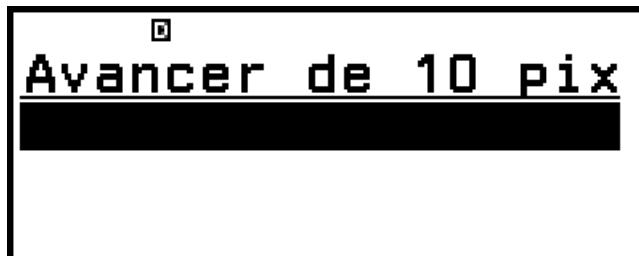
- Vous revenez à l'écran de saisie de script.

## Écran de saisie de script

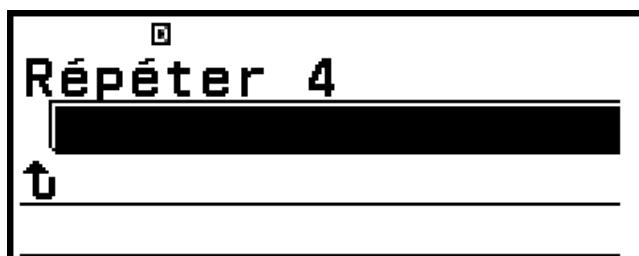
Utilisez cet écran pour saisir les scripts à exécuter. Vous pouvez effectuer des ajouts, copies, suppressions et d'autres opérations de script.

### Format d'affichage de script

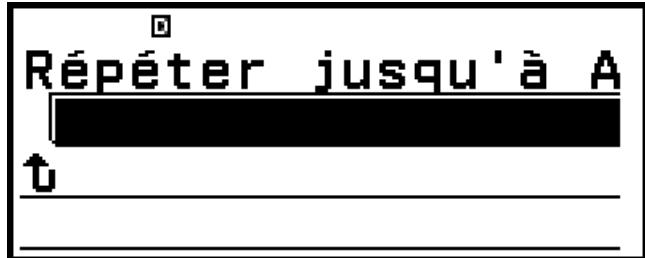
Chaque script s'affiche en général sur une ligne.



Cependant, Répéter, Répéter jusqu'à et Si Alors nécessitent deux lignes, Si Alors Sinon en nécessite trois.



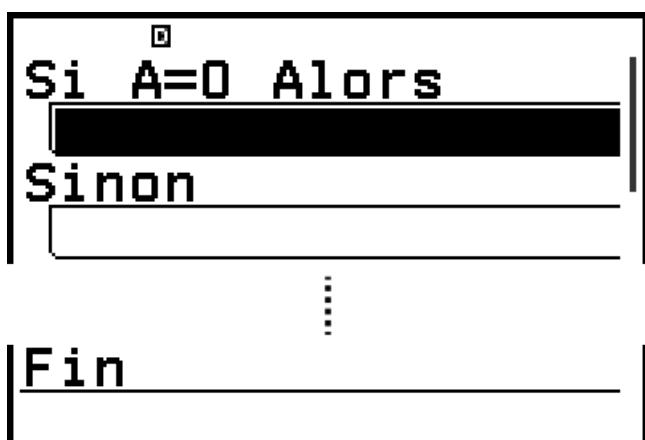
Répéter



Répéter jusqu'à



Si Alors



Si Alors Sinon

Répéter, Répéter jusqu'à et Si Alors ajoutent une ligne vide. Si Alors Sinon ajoutent deux lignes vides.

### Pour sélectionner un script

Utilisez  $\wedge$  et  $\vee$  pour sélectionner le script que vous souhaitez.

### Pour ajouter un script

1. Utilisez les touches  $\wedge$  et  $\vee$  pour sélectionner la ligne en dessous de celle où vous souhaitez ajouter le script, puis appuyez sur  $\circ\circ\circ$ .
  - Le menu OUTILS s'affiche.
2. Saisissez le script que vous souhaitez ajouter, puis appuyez sur  $\textcircled{OK}$ .
  - L'écran d'édition de script s'affiche.\*
3. Spécifiez l'argument et/ou les conditions du script.
4. Après vous être assuré que [Confirmer] est sélectionné, appuyez sur  $\textcircled{\text{EXE}}$ .

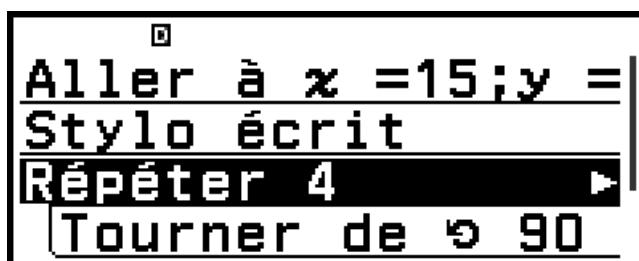
- Vous revenez à l'écran de saisie de script et le nouveau script est ajouté à la ligne au-dessus de celle en surbrillance.
- \*Si le script ajouté est Stylo écrit, Stylo relevé ou Attendre, il ne s'affiche pas dans l'écran d'édition de script. Sélectionner un de ces scripts vous fait revenir immédiatement à l'écran de saisie de script.

### Note

- Si le script ajouté est Répéter, Répéter jusqu'à, Si Alors ou Si Alors Sinon, toutes les lignes en dessous du script sont intégrées à celui-ci dans une configuration imbriquée. Si une ligne vide est présente en dessous du script ajouté, toutes les lignes jusqu'à la ligne vide sont intégrées au script ajouté. L'imbrication est possible jusqu'à quatre niveaux. Essayer d'imbriquer plus de niveaux entraîne une erreur (ERREUR branch).
- Si la ligne en surbrillance est vide, le script ajouté écrase la ligne vide.

## Pour modifier l'argument d'un script

1. Sélectionnez le script que vous souhaitez modifier.
  - ► s'affiche à côté du script sélectionné et dont l'argument peut être modifié.



2. Appuyez sur ►.
  - L'écran d'édition de script s'affiche.
3. Modifiez l'argument, puis appuyez sur EXE.
4. Après vous être assuré que [Confirmer] est sélectionné, appuyez sur EXE.

## Pour copier un script sur une autre ligne

1. Sélectionnez le script que vous souhaitez copier, puis appuyez sur ☺.
2. Sélectionnez [Copier&Insérer], puis appuyez sur OK.
  - Vous entrez en mode d'attente d'insertion. Pour quitter l'état d'attente, appuyez sur ☹.
3. Sélectionnez la ligne que vous souhaitez copier, puis appuyez sur OK.
  - Ensuite, la ligne copiée peut encore être insérée dans d'autres lignes jusqu'à ce que vous appuyez sur ☹ ou AC.

### Note

- Copier Répéter, Répéter jusqu'à, Si Alors ou Si Alors Sinon copie également les scripts imbriqués.
- Si la ligne où vous insérez le script copié est vide, il sera écrit ici.
- Essayer d'insérer un script copié à l'emplacement du script d'origine de la copie entraîne une erreur (ERREUR circulaire).

## Pour insérer une ligne vide

1. Sélectionnez la ligne en dessous de l'emplacement où vous souhaitez insérer une ligne vide, puis appuyez sur .
2. Sélectionnez [Insérer ligne], puis appuyez sur .

## Pour supprimer un script

Sélectionnez le script que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur .

### Note

- Supprimer Répéter, Répéter jusqu'à, Si Alors, ou Si Alors Sinon ne supprime pas les scripts imbriqués.

## Pour supprimer tous les scripts

Appuyez sur , sélectionnez [Tout supprimer], puis appuyez sur .

## Écran d'édition de script

Pour afficher l'écran d'édition de script, appuyez sur , sélectionnez un script, puis appuyez sur .\*



L'apparence de l'écran d'édition de script dépend du script que vous sélectionnez. Saisissez l'argument ou l'expression conditionnelle du script, sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur  pour revenir à l'écran de saisie de script.

\* Si le script sélectionné est Stylo écrit, Stylo relevé ou Attendre, l'écran d'édition de script ne s'affiche pas. Sélectionner un de ces scripts vous fait revenir immédiatement à l'écran de saisie de script.

Si le script sélectionné est Commentaire ou Style, un écran de menu s'affiche au lieu de l'écran d'édition de script. Sélectionnez l'élément de menu que vous souhaitez, puis appuyez sur **OK** pour revenir à l'écran de saisie de script.

#### Note

- Lors de la saisie d'une expression conditionnelle, vous pouvez appuyer sur **[Algo]**, sélectionner [Algo], puis sélectionner un symbole d'égalité ou d'inégalité à partir du menu qui s'affiche.

## Pour utiliser la variable $\theta$

L'application Algo comprend une variable d'angle spéciale ( $\theta$ ) que vous pouvez utiliser.

### Pour saisir la variable $\theta$

Effectuez l'une des opérations ci-dessous pour saisir «  $\theta$  ».

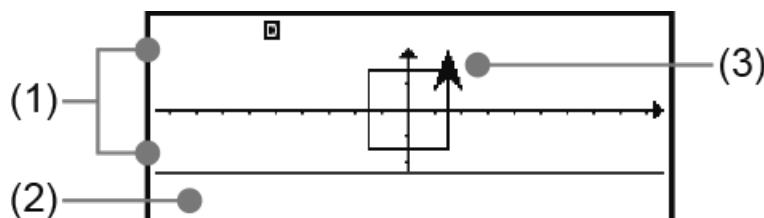
- Appuyez sur **[Algo]**, puis sélectionnez [ $\theta$ ] > [Recall].
- Appuyez sur **[Algo]**, puis sélectionnez [Algo] > [ $\theta$ ].

#### Note

- La valeur stockée dans la variable  $\theta$  est corrigée en :  $0 \leq \theta < 360$ .
- La variable  $\theta$  ne peut pas être utilisée dans d'autres applications.

## Écran d'exécution

Pour afficher l'écran d'exécution à partir de l'écran de saisie de script, appuyez sur **[Exé]** (ou appuyez sur **[Exé]**, puis sélectionnez [Exécuter]). Les scripts sont exécutés en séquence à partir du haut de l'écran de saisie de script. Après l'exécution d'un script, appuyez sur **[OK]** ou **[OK]** pour revenir à l'écran de saisie de script.



(1) Zone d'affichage visuel : Zone dans laquelle Flèche se déplace.

Plage de déplacement :  $-95 \leq x \leq 96$ ,  $-24 \leq y \leq 24$ .\*

(2) Zone d'affichage d'une ligne : Utilisé lors de l'exécution d'un script  
Demander valeur, Commentaire ou Afficher résultat.

(3) Flèche

\* Même si la plage de déplacement autorisée est seulement de  $-95 \leq x \leq 96$ ,  $-24 \leq y \leq 24$ , la plage de coordonnée supportée est :  $-999 \leq x \leq 999$ ,  $-999 \leq y \leq 999$ . Une valeur de coordonnée en dehors de la plage supportée entraîne une erreur (ERREUR de plage).

### Note

- Afficher l'écran d'exécution initialise les valeurs aux valeurs par défaut suivantes : Coordonnées  $(x, y) = (0, 0)$ , Direction  $\theta = 0^\circ$ , Style = Flèche.
- L'indicateur ► sur l'écran signifie que l'exécution du script est en cours.
- L'indicateur II sur l'écran signifie que l'exécution du script est en pause.
- Pendant la pause de l'exécution du script, vous pouvez vérifier les valeurs des coordonnées  $(x, y)$  et la direction  $(\theta)$  en appuyant sur ☰.
- Pour arrêter l'exécution du script, appuyez sur AC. Le message « AC Annulation » s'affiche. Pour revenir à l'écran de saisie de script pendant l'affichage du message, appuyez sur AC, ⌂ ou OK.

## Que faire si un message d'erreur s'affiche durant l'exécution d'un script

Appuyez sur ⌂ ou ⌃. L'écran d'édition de script s'affiche pour le script dans lequel l'erreur s'est produite. Corrigez à l'emplacement que vous pensez être à l'origine de l'erreur. Pour revenir à l'écran de saisie de script pendant l'affichage d'un message d'erreur, appuyez sur AC, ⌂ ou OK.

## Scripts intégrés

### Avancer de

Déplace Flèche du nombre de points spécifiés. Les coordonnées de la destination du déplacement sont stockées dans les variables  $x$  et  $y$ .

### Tourner de ⌂

Pivote Flèche vers la gauche ou droite du nombre de degrés spécifié par rapport à l'orientation actuelle. L'angle après rotation (Degré) est stocké dans la variable  $\theta$ .

### S'orienter à

Pivote Flèche vers la gauche ou droite du nombre de degrés spécifié à partir de 0 degré. L'angle de rotation (Degré) est stocké dans la variable  $\theta$ .

### Note

- Exécuter les scripts Tourner de  et S'orienter à font pivoter Flèche par unité de 45 degrés.

---

## Aller à $x;y$

Déplace Flèche aux coordonnées spécifiées. Les coordonnées de la destination du déplacement sont stockées dans les variables  $x$  et  $y$ .

---

## Stylo écrit

Commence à tracer une ligne pointillée d'une largeur d'1 point selon le mouvement de Flèche.

---

## Stylo relevé

Arrête le tracé de la ligne selon le mouvement de Flèche.

---

## Mettre var à

Stocke une valeur (ou une valeur de résultat de calcul d'une expression) dans une variable (A à F, z).

---

## Demander valeur

Pendant l'exécution d'un script, attribue une valeur (ou une valeur de résultat de calcul d'une expression) dans une variable (A à F, z). Ce script affiche la demande de saisie « (variable name)? » dans la zone d'affichage d'une ligne.

---

## Commentaire

Met l'exécution du script en pause et affiche un commentaire (Oui, Non, Nombre? ou Résultat :) dans la zone d'affichage d'une ligne. Pour redémarrer l'exécution du script, appuyez sur .

---

## Afficher résultat

Met l'exécution du script en pause et affiche la valeur spécifiée dans la zone d'affichage d'une ligne. Spécifier une expression affiche son résultat. Pour redémarrer l'exécution du script, appuyez sur .

---

## Style

Spécifie si Flèche ou Croix doit être affiché dans l'écran d'exécution.

---

## Attendre

Met l'exécution du script en pause. Pour redémarrer l'exécution du script, appuyez sur .

---

## Répéter

Répète l'exécution du script entre « Répéter » et «  ». Vous pouvez spécifier le nombre de répétitions avec une valeur de 1 à 10000. Spécifier une valeur qui dépasse cette plage entraîne une erreur (ERREUR de plage).

---

## Répéter jusqu'à

Vérifie si la condition spécifiée est vraie ou fausse. L'exécution du script entre « Répéter » et «  » est répété jusqu'à ce que la condition devienne vraie.

---

## Si Alors

Vérifie si la condition spécifiée est vraie ou fausse. Le script entre « Si (condition) Alors » et « Fin » est exécuté lorsque la condition est vraie.

---

## Si Alors Sinon

Vérifie si la condition spécifiée est vraie ou fausse. Le script entre « Si (condition) Alors » et « Sinon » est exécuté lorsque la condition est vraie. Le script entre « Sinon » et « Fin » est exécuté lorsque la condition est fausse.

## Éléments de réglage de l'application Algo

Les éléments de réglage de l'application Algo sont compris dans le menu OUTILS. Appuyez sur  dans l'écran de saisie de script pour afficher les éléments de réglage ci-dessous.

« ◆ » indique le réglage initial par défaut.

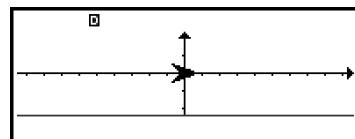
---

### Arrière-plan

Spécifie si les axes de coordonnées, les lignes de grille et les noms des coordonnées doivent être affichés ou masqués dans l'écran d'exécution.

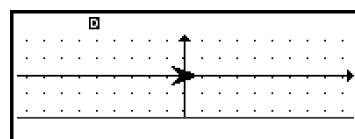
Axes<sup>◆</sup> :

Affiche les axes uniquement.



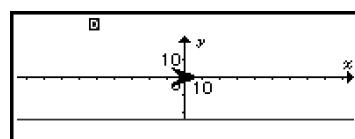
Axes/Grille :

Affiche les axes et lignes de grille.



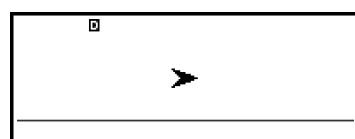
Axes/xy :

Affiche les axes et leurs noms.



Aucun :

Masque tout.



---

### Réglage unité

Spécifie l'unité pour le déplacement du script [Avancer de \(page 116\)](#).

pixels<sup>◆</sup> : Spécifie l'unité de déplacement sur 1 pixel.

unités : Spécifie l'unité de déplacement sur 10 pixels.

---

## Utilisation de Math Box

L'application Math Box contient les fonctions d'assistance à l'apprentissage suivantes.

**Lancer de dés** : Lancer de dés est une fonction qui simule la probabilité du jet de dé.

**Pile ou face** : Pile ou face est une fonction qui simule la probabilité de pile ou face.

**Droite grad.** : Droite grad. enregistre jusqu'à trois égalités ou inégalités et affiche les graphiques de droite graduée.

**Cercle** : Cercle utilise le graphique CercleTrigo ou Demi-cercle pour afficher les valeurs de l'angle ou trigonométriques. Vous pouvez également utiliser le graphique Horloge pour afficher les angles.

## Lancer de dés

Lancer de dés simule un jet de un, deux ou trois dés virtuels un nombre de fois spécifié. Vous pouvez sélectionner l'un des écrans de résultat suivants.

		A	B	C	Somm
1	1	6	4	11	
2	4	3	6	13	
3	3	5	1	9	
4	1	6	6	13	

Écran Données

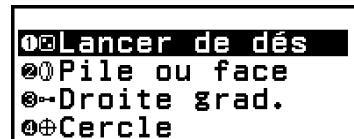
Somm	EFF	Freq.	Essais
1	46	0,184	
2	35	0,14	250
3	31	0,124	
4	39	0,156	

Écran Eff/Fréquence

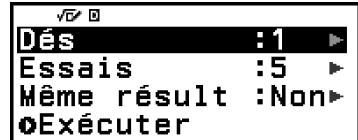
## Procédure d'opération générale de Lancer de dés

**Exemple :** Pour simuler 100 jets de deux dés. Pour cet exemple, l'écran Eff/Fréquence est utilisé pour les résultats de simulation, en présentant le nombre d'occurrences (fréquences) et fréquences relatives de la différence numérique (0, 1, 2, 3, 4, 5) entre les deux dés à chaque jet.

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur .
- Le menu Math Box s'affiche.



2. Sélectionnez [Lancer de dés], puis appuyez sur .
- L'écran de saisie de paramètre s'affiche.

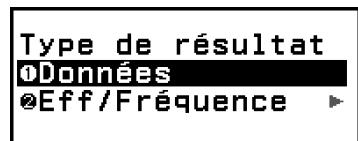


Dés : Sélectionne 1, 2 ou 3 dés.

Essais : Saisit le nombre de jets de dés (nombre de tentatives) comme une valeur de 1 à 250.

Même résultat : Ce réglage est normalement sur Non (réglage initial par défaut). Pour plus de détails, consultez « **Réglage Même résultat** » ([page 123](#)).

3. Sélectionnez chacun des réglages du menu et configuez-les comme vous le souhaitez.
  - (1) Sélectionnez [Dés], puis appuyez sur **OK**. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [2 dés], puis appuyez sur **OK**.
  - (2) Sélectionnez [Essais], puis appuyez sur **OK**. Dans le menu de saisie qui s'affiche, saisissez 100, puis appuyez sur **OK**. Sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur **OK**.
  - (3) Conservez [Même résultat] sur Non (réglage initial par défaut).
4. Lorsque vous êtes satisfaits de tous vos réglages, sélectionnez [Exécuter], puis appuyez sur **OK**.
  - L'écran qui affiche l'exécution de la simulation s'affiche, puis il passe au menu Type de résultat.



Données : Affiche une liste d'issues de chaque jet (tentative).\*<sup>1</sup>

Eff/Fréquence : Affiche le nombre d'occurrences selon les résultats des jets\*<sup>2</sup> et leurs fréquences relatives.

\*<sup>1</sup> Lorsque deux dés sont présents, l'issue de chaque jet est affichée avec la somme et différence de chaque jet. Lorsque trois dés sont présents, l'issue de chaque jet est affichée avec la somme du jet.

\*<sup>2</sup> Issue pour un dé (1 à 6), somme (2 à 12) ou différence (0 à 5) des issues pour deux dés et somme (3 à 18) des issues pour trois dés.

5. Utilisez le menu Type de résultat pour sélectionner un format d'affichage de résultat.
  - (1) Ici, nous souhaitons afficher le nombre d'occurrences et les fréquences relatives, alors sélectionnez [Eff/Fréquence], puis appuyez sur **OK**.
    - Le menu de sélection de [Somme] ou [Ecart] s'affiche.
  - (2) Ici, nous souhaitons afficher la différence de l'issue de chaque jet, alors sélectionnez [Ecart], puis appuyez sur **OK**.
    - Le résultat de simulation s'affiche dans l'écran Eff/Fréquence.

Ecar	EFF	Freq.	Essais
0	14	0,14	100
1	28	0,28	
2	18	0,18	
3	21	0,21	

**0,14**

(Le résultat est différent à chaque exécution.)

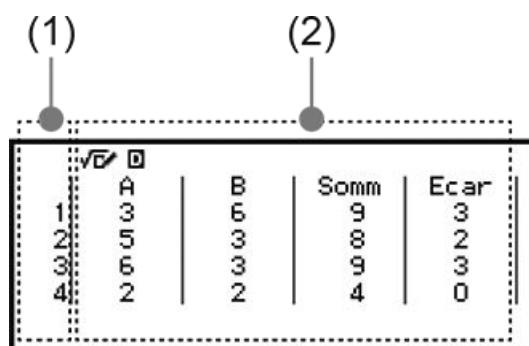
- Pour plus de détails à propos de l'écran de résultat de simulation, consulte « **Écran de résultat Lancer de dés** » (page 122).
6. Pour afficher les résultats sous un format différent, affichez l'écran de résultat, puis appuyez sur  $\text{S}$ .
- Vous revenez au menu Type de résultat et vous pouvez alors répéter l'étape 5 de cette procédure et modifier le format d'affichage du résultat.
7. Si vous souhaitez effectuer une simulation avec des réglages différents, appuyez sur  $\text{S}$  pendant l'affichage du menu Type de résultat.
- Le résultat de simulation est effacé et vous retournez à l'écran de saisie de paramètre. Suivez à nouveau la procédure depuis l'étape 3.
8. Pour quitter Lancer de dés, appuyez sur  $\text{S}$  pendant l'affichage de l'écran de saisie de paramètre.
- Vous retournez au menu Math Box.

### Note

- Dans l'écran Eff/Fréquence, vous pouvez stocker la valeur d'une cellule de la colonne Freq. dans une variable. Par exemple, effectuer l'opération suivante dans l'étape 5, ci-dessus, stocke la valeur de la première ligne de la colonne « Freq. » dans la variable A :  $\text{[A]} - [\text{A} =] > [\text{Stocker}]$ . Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 45).

## Écran de résultat Lancer de dés

- Écran Données



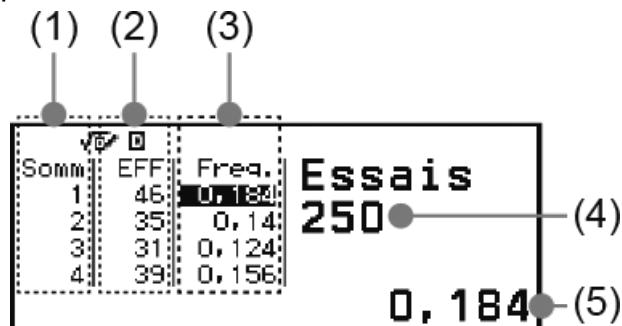
	A	B	Somm	Ecar
1	3	6	9	3
2	5	3	8	2
3	6	3	9	3
4	2	2	4	0

- (1) Chaque ligne représente le numéro d'un jet consécutif. Par exemple, 1 est le premier jet, 2 est le deuxième et ainsi de suite.
- (2) A, B et C représentent chaque dé utilisé. « Somm » est le total de l'issue et « Ecar » est la différence des issues de deux dés.

Les colonnes qui s'affichent à l'écran dépendent du nombre de dés utilisés.

- 1 dé : Colonne A uniquement.
- 2 dés : Colonnes A, B, Somm et Ecar.
- 3 dés : Colonnes A, B, C et Somm.

- Écran Eff/Fréquence



- (1) Somm ou Ecar : Indique l'issue avec un dé (Somm : 1 à 6), la somme de l'issue de deux dés (Somm : 2 à 12) ou la différence (Ecar : 0 à 5) ou la somme de l'issue de trois dés (Somm : 3 à 18).
- (2) EFF : Indique le nombre d'occurrences (fréquence) de l'issue de chaque jet.
- (3) Freq. : Indique la fréquence relative (fréquence divisée par le nombre de jets) des résultats des jets.
- (4) Nombre de tentatives
- (5) Valeur de la cellule de Freq. en surbrillance

### Réglage Même résultat

Lors d'une simulation Lancer de dés ou Pile ou face avec Même résultat comme réglage initial par défaut (Non), chaque exécution affiche un résultat différent (aléatoire). Si le réglage Même résultat est autre que Non, l'affichage des résultats est déterminé par la calculatrice. Utiliser le réglage #1, #2 ou #3 est utile lorsque vous souhaitez l'affichage du même résultat pour toutes les calculatrices utilisées par les étudiants dans une classe.

#### Note

- Pour que plusieurs calculatrices affichent le même résultat, assurez-vous que les réglages ci-dessous sont identiques sur toutes les calculatrices.
  - Nombre de dés ou pièces
  - Nombre de tentatives (jet ou lancer)
  - Réglage Même résultat (#1, #2 ou #3)

## Pile ou face

Pile ou face simule un lancer de un, deux ou trois pièces virtuelles un nombre de fois spécifié. Vous pouvez sélectionner l'un des écrans de résultat suivants.

✓		A	B	C	•	2
1		○	●	●	●	2
2		●	●	○	●	2
3		○	○	●	1	
4		○	○	○	0	

Écran Données

✓		A	B	C	•	2
Face	EFF	Freq.				
●×0	31	0,124				
●×1	90	0,36				
●×2	95	0,38				
●×3	34	0,136				

**Essais  
250**

**0,124**

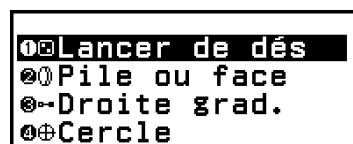
Écran Eff/Fréquence

L'écran représente face par ● et pile par ○.

### Procédure d'opération générale de Pile ou face

**Exemple :** Pour simuler 100 lancers de trois pièces. Pour cet exemple, l'écran Eff/Fréquence est utilisé pour les résultats de simulation, en présentant le nombre de faces (0, 1, 2, 3) et fréquences relatives de faces à chaque lancer.

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur .
- Le menu Math Box s'affiche.



2. Sélectionnez [Pile ou face], puis appuyez sur .
- L'écran de saisie de paramètre s'affiche.

✓	Pièces	:1	▶
	Essais	:5	▶
	Même résultat	:Non	▶
	Exécuter		

Pièces : Sélectionne 1, 2 ou 3 pièces.

Essais : Saisit le nombre de lancers de pièce (nombre de tentatives) comme une valeur de 1 à 250.

Même résultat : Ce réglage est normalement sur Non (réglage initial par défaut). Pour plus de détails, consultez « **Réglage Même résultat** » ([page 123](#)).

3. Sélectionnez chacun des réglages du menu et configurez-les comme vous le souhaitez.

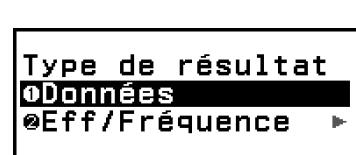
(1) Sélectionnez [Pièces], puis appuyez sur **OK**. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [3 pièces], puis appuyez sur **OK**.

(2) Sélectionnez [Essais], puis appuyez sur **OK**. Lorsque le menu de saisie s'affiche, saisissez 100, puis appuyez sur **OK**. Sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur **OK**.

(3) Conservez [Même résultat] sur Non (réglage initial par défaut).

4. Lorsque vous êtes satisfaits de tous vos réglages, sélectionnez [Exécuter], puis appuyez sur **OK**.

- L'écran qui affiche l'exécution de la simulation s'affiche, puis il passe au menu Type de résultat.



**Données** : Affiche une liste de piles ou faces<sup>\*1</sup> pour chaque lancer (tentative).

**Eff/Fréquence** : Affiche le nombre d'occurrences pour chaque pièce qui tombe sur face<sup>\*2</sup> et leurs fréquences relatives.

<sup>\*1</sup> Lorsque deux ou trois pièces sont présentes, indique le nombre de pièces de chaque lancer qui tombe sur face.

<sup>\*2</sup> Pour deux ou trois pièces. Lorsqu'une pièce est présente, indique les fréquences de pile ou face et leurs fréquences relatives.

5. Utilisez le menu Type de résultat pour sélectionner un format d'affichage de résultat.

Ici, nous souhaitons afficher le nombre d'occurrences et les fréquences relatives, alors sélectionnez [Eff/Fréquence], puis appuyez sur **OK**.

- Le résultat de simulation s'affiche dans l'écran Eff/Fréquence.

Face	EFF	Freq.	Essais	
			100	0,09
•×0	9	0,09		
•×1	33	0,33		
•×2	47	0,47		
•×3	11	0,11		

(Le résultat est différent à chaque exécution.)

- Pour plus de détails à propos de l'écran de résultat de simulation, consultez « **Écran de résultat Pile ou face** » ([page 126](#)).

6. Pour afficher les résultats sous un format différent, affichez l'écran de résultat, puis appuyez sur **⑤**.

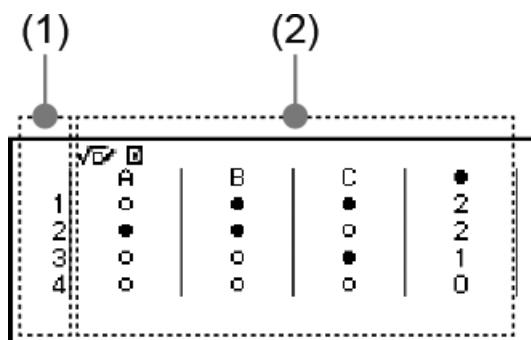
- Vous revenez au menu Type de résultat et vous pouvez alors répéter l'étape 5 de cette procédure et modifier le format d'affichage du résultat.
7. Si vous souhaitez effectuer une simulation avec des réglages différents, appuyez sur  pendant l'affichage du menu Type de résultat.
- Le résultat de simulation est effacé et vous retournez à l'écran de saisie de paramètre. Suivez à nouveau la procédure depuis l'étape 3.
8. Pour quitter Pile ou face, appuyez sur  pendant l'affichage de l'écran de saisie de paramètre.
- Vous retournez au menu Math Box.

#### Note

- Dans l'écran Eff/Fréquence, vous pouvez stocker la valeur d'une cellule de la colonne Freq. dans une variable. Par exemple, effectuer l'opération suivante dans l'étape 5, ci-dessus, stocke la valeur de la première ligne de la colonne « Freq. » dans la variable A :  – [A=] > [Stocker].

### Écran de résultat Pile ou face

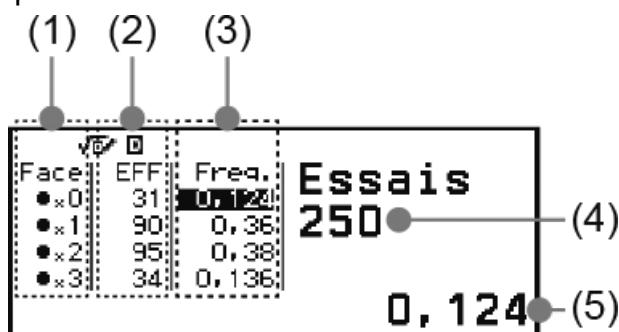
- Écran Données



	A	B	C	●
1	○	●	●	2
2	●	●	○	2
3	○	○	●	1
4	○	○	○	0

- (1) Chaque ligne représente le numéro d'un lancer consécutif. Par exemple, 1 est le premier lancer, 2 est le deuxième et ainsi de suite.  
(2) A, B et C représentent chacune des pièces utilisées. Lorsque deux ou trois pièces sont utilisées, la colonne ● à droite indique le nombre de pièces qui tombent sur face.

- Écran Eff/Fréquence



Face	EFF	Freq.	Essais	
●×0	31	0,124	250	(4)
●×1	90	0,36		
●×2	95	0,38		
●×3	34	0,136	0,124	(5)

- (1) Face : Lorsqu'une seule pièce est utilisée, « ● » représente face tandis que « ○ » représente pile. Lorsque deux ou trois pièces sont utilisées, cette colonne indique le nombre de face (0 à 3).
- (2) EFF : Indique le nombre d'occurrences (fréquence) de l'issue de chaque lancer.
- (3) Freq. : Indique la fréquence relative (fréquence divisée par le nombre de lancers) des résultats des lancers.
- (4) Nombre de tentatives
- (5) Valeur de la cellule de Freq. en surbrillance

## Droite grad.

Droite grad. enregistre jusqu'à trois égalités ou inégalités et les représente graphiquement sur une droite graduée. Les types d'expression qui peuvent être sélectionnés sont indiqués ci-dessous.

$x < a, x \leq a, x = a, x > a, x \geq a, a < x < b, a \leq x < b, a < x \leq b, a \leq x \leq b$

Les valeurs que vous saisissez pour a et b dans les expressions ci-dessus doivent se trouver dans les plages définies ci-dessous.

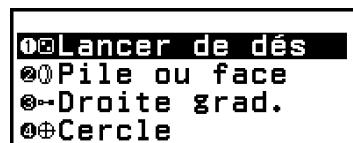
$-1 \times 10^{10} \leq a \leq 1 \times 10^{10}$

$-1 \times 10^{10} \leq b \leq 1 \times 10^{10}$

### Procédure d'opération générale de Droite grad.

**Exemple :** Pour enregistrer les trois inégalités suivantes et les représenter sur une droite graduée :  $x \leq -1,5, x > -1,0, -2,0 < x \leq -0,5$

1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur .
- Le menu Math Box s'affiche.



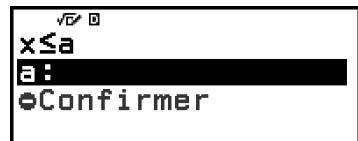
2. Sélectionnez [Droite grad.], puis appuyez sur .

- L'écran d'enregistrement d'expression s'affiche.



3. Suivez les étapes suivantes pour enregistrer  $x \leq -1,5$  dans la ligne A.

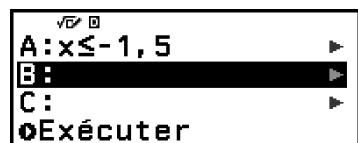
- (1) Sélectionnez [A:], puis appuyez sur .
- (2) Dans la liste de types d'expression qui s'affiche, sélectionnez [ $x \leq a$ ], puis appuyez sur .



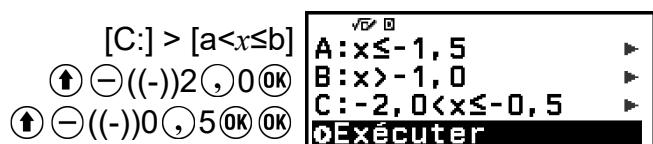
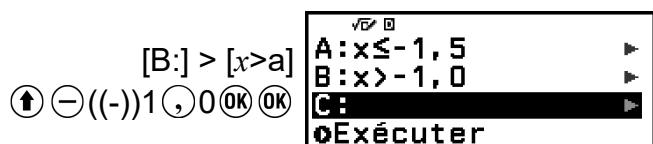
(3) Saisissez -1,5 pour a.



(4) Après vous être assuré que [Confirmer] est sélectionné, appuyez sur **OK**.

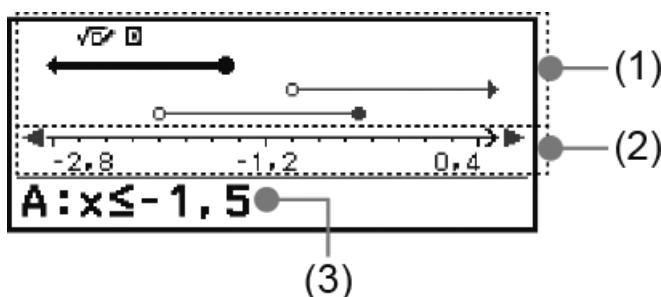


4. Utilisez les étapes indiquées à l'étape 3 pour enregistrer  $x > -1,0$  dans la ligne B et  $-2,0 < x \leq -0,5$  dans la ligne C.



5. Après avoir enregistré toutes les expressions, sélectionnez [Exécuter] dans l'écran d'enregistrement d'expression, puis appuyez sur **OK**.

- L'écran du graphique de la droite graduée s'affiche. Vous pouvez utiliser **↶** et **↷** pour faire défiler le graphique de la droite graduée à gauche ou à droite.



(1) Affiche les droites graduées des égalités ou inéquations enregistrées dans les lignes A, B et C dans une séquence de haut en bas. Les flèches ( $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ) et cercles ( $\bullet$ ,  $\circ$ ) affichés à l'une des extrémités des droites graduées sont expliqués ci-dessous.

$\leftarrow$  Indique la continuité d'une plage inférieure à a dans l'inégalité  $x < a$  ou une plage inférieure ou égale à a dans  $x \leq a$ .

- Indique la continuité d'une plage supérieure à a dans l'inégalité  $x>a$  ou une plage supérieure ou égale à a dans  $x\geq a$ .
  - Indique que la valeur elle-même (pour une égalité) ou l'inclusion de cette valeur (pour une inégalité).
  - Indique la non-inclusion de cette valeur (pour une inégalité).
- (2) Axe  $x$ . Les valeurs du centre et des extrémités sont indiquées sur l'axe.
- (3) Indique les égalités ou inégalités de la droite graduée actuellement sélectionnée (celle-ci est affichée en gras). Pour afficher l'expression d'une autre droite graduée, utilisez  $\wedge$  et  $\vee$  pour sélectionner la droite graduée dont vous souhaitez voir l'expression.
6. Pour modifier l'expression, affichez l'écran de graphique de droite graduée, puis appuyez sur  $\text{S}$ .
- Vous retournez à l'écran d'enregistrement d'expression. Vous pouvez modifier les valeurs d'une expression enregistrée uniquement ou ré-enregistrer un autre type d'expression. Pour plus d'informations à ce propos, consultez « **Modification d'une expression enregistrée** » ([page 129](#)).
7. Pour quitter Droite grad., appuyez sur  $\text{S}$  dans l'écran d'enregistrement d'expression.
- L'expression enregistrée est effacée et vous retournez au menu Math Box.

### Attention !

- Si vous modifiez le réglage Unité d'angle dans le menu CONFIG, toutes les expressions actuellement enregistrées dans Droite grad. sont supprimées.

## Modification d'une expression enregistrée

### Pour modifier une expression enregistrée

**Exemple :** Pour modifier l'expression dans la ligne C ( $-2,0 < x \leq -0,5$ ) en  $-1,5 < x \leq 0,5$

1. Dans l'écran d'enregistrement d'expression, sélectionnez la ligne C, puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Éditer], puis appuyez sur  $\text{OK}$ .
3. Saisissez -1,5 pour a et 0,5 pour b.  
 $\uparrow \ominus ((-)) 1 \text{OK} 0,5 \text{OK}$
4. Après vous être assuré que [Confirmer] est sélectionné, appuyez sur  $\text{OK}$ .

### Pour ré-enregistrer un autre type d'expression

**Exemple :** Pour modifier l'expression dans la ligne A ( $x \leq -1,5$ ) à  $x = -1,5$

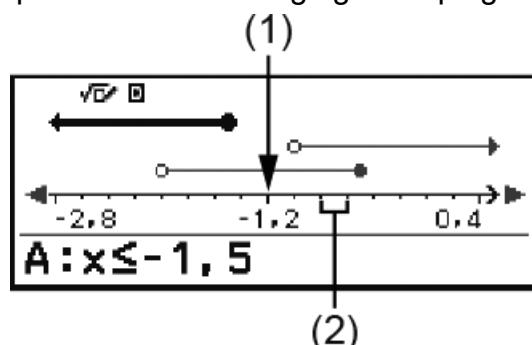
1. Dans l'écran d'enregistrement d'expression, sélectionnez la ligne A, puis appuyez sur **OK**.
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Définir nouveau], puis appuyez sur **OK**.
3. Dans la liste de types d'expression qui s'affiche, sélectionnez [ $x=a$ ], puis appuyez sur **OK**.
4. Saisissez -1,5 pour a.  
**↑ ⊖((-))1 ⊕, 5 OK**
5. Après vous être assuré que [Confirmer] est sélectionné, appuyez sur **OK**.

### Pour supprimer une expression enregistrée

Dans l'écran d'enregistrement d'expression, sélectionnez l'expression enregistrée que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur **☒**.

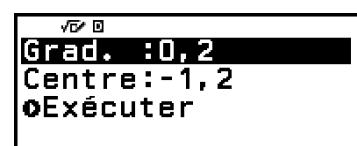
### Modification de la plage d'affichage de l'écran de graphique de droite graduée (Fenêtre graphique)

Lorsque vous enregistrez une expression et affichez l'écran de graphique de droite graduée, les réglages de plage d'affichage optimal sont configurés automatiquement. Vous pouvez modifier la plage d'affichage en modifiant les réglages Centre (1) et Grad. (2) de l'axe x. Utilisez l'écran Fenêtre graphique pour modifier les réglages de plage d'affichage.



**Exemple :** Pour modifier le réglage Grad. de l'axe x sur 1 et le réglage Centre sur 2, puis afficher le graphique de droite graduée

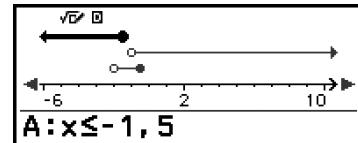
1. Affichez l'écran du graphique de droite graduée.
2. Appuyez sur **○○**, sélectionnez [Fenêtre graphique], puis appuyez sur **OK**.
  - L'écran Fenêtre graphique s'affiche.



3. Saisissez 1 pour [Grad.] et 2 pour [Centre].



4. Après vous être assuré que [Exécuter] est sélectionné, appuyez sur **OK**.



### Note

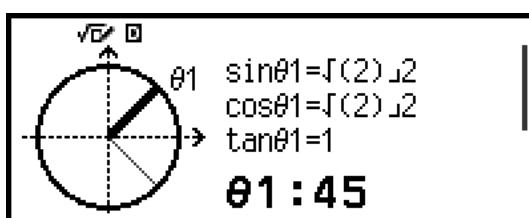
- Les valeurs maximum et minimum de l'axe  $x$  dépendent des réglages de Centre et Grad., comme indiqué ci-dessous.  
Valeur maximum : (Valeur Centre) + (Valeur Grad.) × 8  
Valeur minimum : (Valeur Centre) - (Valeur Grad.) × 8
- Après la modification des réglages Fenêtre graphique, vous pouvez rétablir les réglages Centre et Grad. aux réglages de plage d'affichage configurés automatiquement en effectuant l'opération : – [Réinitialisation].
- Les valeurs que vous saisissez pour Grad. et Centre doivent se trouver dans les plages définies ci-dessous.  
 $1 \times 10^{-10} \leq \text{Grad.} \leq 1 \times 10^{10}$   
 $-1 \times 10^{10} \leq \text{Centre} \leq 1 \times 10^{10}$

## Cercle

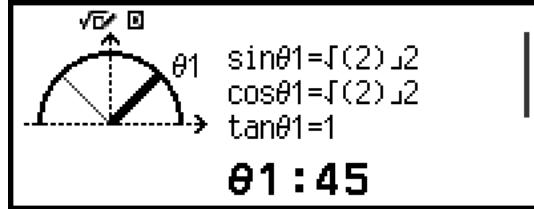
Cercle fournit les fonctions décrites ci-dessous, qui peuvent être utilisées pour étudier les angles et fonctions trigonométriques.

### • Graphiques CercleTrigo et Demi-cercle

Le graphique CercleTrigo présente le cercle unité avec un rayon de 1, tandis que le graphique Demi-cercle présente un demi-cercle avec un rayon de 1. Le cercle unité et le demi-cercle sont centrés sur l'origine des coordonnées rectangulaires. Les schémas ci-dessous représentent chaque type de cercle avec des angles de  $\theta_1$  et  $\theta_2$  ainsi que les valeurs des fonctions trigonométriques.



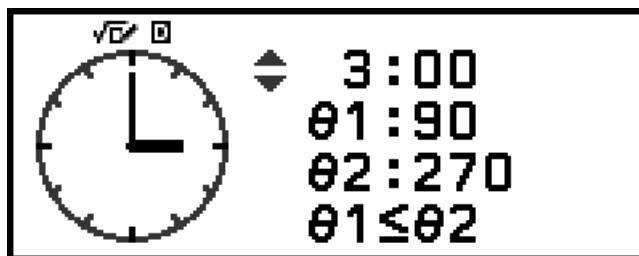
CercleTrigo



Demi-cercle

#### • Graphique Horloge

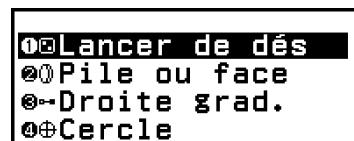
Le graphique Horloge peut être utilisé pour présenter les deux angles que forment les aiguilles des heures et des minutes selon l'heure de la journée. Le schéma ci-dessous représente un graphique d'horloge avec les angles  $\theta_1$  et  $\theta_2$ . Dans ce graphique, la position de l'aiguille des minutes est fixée sur 12 heures.



Horloge

### Procédure d'opération générale de Cercle

- Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur .
- Le menu Math Box s'affiche.



- Configurez le réglage Unité d'angle si nécessaire.
  - Vous pouvez sélectionner une des unités suivantes pour la saisie de la valeur de l'angle : Degré, Radian, Grade. Consultez « **Modification des réglages de la calculatrice** » (page 22).
- Sélectionnez [Cercle], puis appuyez sur .
- L'écran de saisie de paramètre s'affiche.

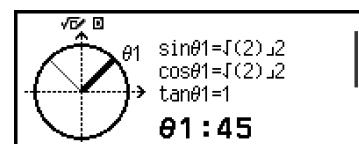


- Si vous souhaitez sélectionner CercleTrigo pour cette procédure, vous pouvez avancer directement à l'étape 5. (Dans ce cas, appuyez sur pour sélectionner [ $\theta_1$ ] à l'étape 5.)
- Sélectionnez le type Cercle que vous souhaitez utiliser.

- (1) Sélectionnez [Type], puis appuyez sur **OK**.
  - (2) Dans la liste de types qui s'affiche, sélectionnez [CercleTrigo], [Demi-cercle] ou [Horloge], puis appuyez sur **OK**.
    - Si vous avez sélectionné [CercleTrigo] ou [Demi-cercle], vous pouvez avancer directement à l'étape 5.
    - Si vous avez sélectionné [Horloge], vous pouvez avancer directement à l'étape 6.
5. Saisissez les angles  $\theta_1$  et  $\theta_2$ .
- Lorsque vous saisissez une valeur d'angle, utilisez la même unité que celle sélectionnée pour le réglage Unité d'angle.
  - Par exemple, effectuez l'opération ci-dessous pour saisir  $45^\circ$  pour  $\theta_1$  et  $135^\circ$  pour  $\theta_2$  (Unité d'angle : Degré).



- Pour la plage de saisie autorisée des valeurs d'angle, consultez « Note » ci-dessous.
6. Après vous être assuré que [Exécuter] est sélectionné, appuyez sur **OK**.
- L'écran de graphique s'affiche.



- Consultez les sections ci-dessous pour plus d'informations à propos de la visualisation de l'écran de graphique et effectuer ses opérations.
- « Écrans de graphique CercleTrigo et Demi-cercle » (page 134)**
- « Écran de graphique Horloge » (page 134)**
7. Appuyez sur **↶** pour revenir à l'écran de saisie de paramètre à partir de l'écran de graphique.
8. Pour quitter Cercle, affichez l'écran de saisie de paramètre, puis appuyez sur **↶**.
- Vous retournez au menu Math Box.

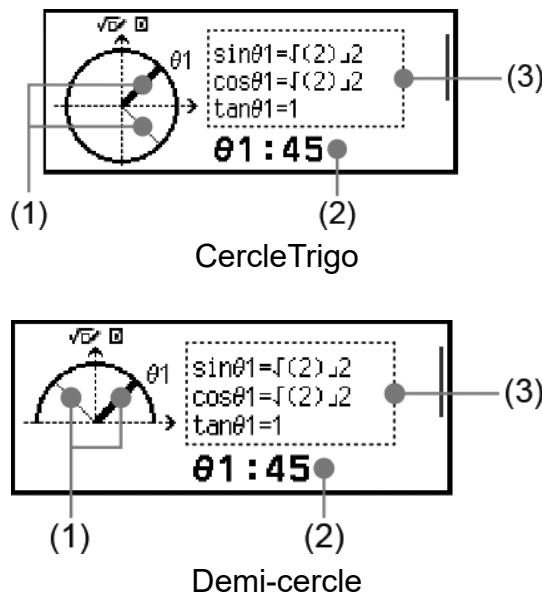
### Note

- Le tableau ci-dessous indique les plages de saisie autorisées pour les valeurs que vous saisissez à l'étape 5 ci-dessus.

Réglage Unité d'angle	CercleTrigo	Demi-cercle
Degré		$0 \leq \theta \leq 180$
Radian	$-10000 < \theta < 10000$	$0 \leq \theta \leq \pi^*$
Grade		$0 \leq \theta \leq 200$

## Écrans de graphique CercleTrigo et Demi-cercle

CercleTrigo et Demi-cercle s'affichent comme indiqué ci-dessous. Les exemples ci-dessous concernent des valeurs où les angles  $\theta_1$  et  $\theta_2$  ont été saisies.



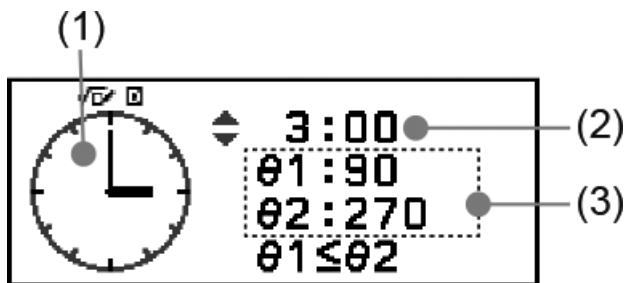
- (1) Les lignes qui forment les angles [ $\theta_1$ ] et [ $\theta_2$ ]. La ligne actuellement sélectionnée est plus épaisse que l'autre. Vous pouvez modifier la sélection entre  $\theta_1$  et  $\theta_2$  en appuyant sur  $\wedge$  ou  $\vee$ .
- (2) La valeur de l'angle de la ligne actuellement sélectionnée ( $\theta_1$  ou  $\theta_2$ ).
- (3) Les valeurs des fonctions trigonométriques de l'angle de la ligne actuellement sélectionnée ( $\theta_1$  ou  $\theta_2$ ).

### Note

- Lorsqu'un seul angle ( $\theta_1$  ou  $\theta_2$ ) est saisi, une seule ligne épaisse s'affiche pour former l'angle. Dans ce cas, la valeur de l'angle du seul angle est indiquée dans (2) et les valeurs des fonctions trigonométriques pour cet angle sont indiquées dans (3).
- Dans l'écran de graphique, les valeurs des fonctions trigonométriques s'affichent selon les réglages de Saisie/Résultat et Unité d'angle.
- Lorsque Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc est sélectionné pour Saisie/Résultat, les valeurs trigonométriques peuvent inclure des valeurs de fraction ou  $\sqrt{\cdot}$  selon le cas.  
Exemple :  $\sin(45) = \sqrt{2}/2$ ,  $\cos(30) = \sqrt{3}/2$  (Unité d'angle : Degré)

## Écran de graphique Horloge

L'exemple ci-dessous présente un écran de graphique Horloge classique.



- (1) Graphique d'horloge. Horloge indique toujours 12 heures au départ.  
Appuyez sur  $\wedge$  pour faire avancer l'aiguille des heures d'une heure ou sur  $\vee$  pour la faire reculer.
- (2) Temps indiqué par l'horloge.
- (3)  $\theta_1$  : L'angle plus petit entre les aiguilles des heures et des minutes.  
 $\theta_2$  : L'angle plus grand entre les aiguilles des heures et des minutes.

#### Note

- Les valeurs des angles s'affichent selon les réglages de Saisie/Résultat et Unité d'angle.
- Si Radian est sélectionné pour Unité d'angle et Smaths/Rmaths pour Saisie/Résultat, la valeur de l'angle s'affiche au format  $\pi$ .

# Informations techniques

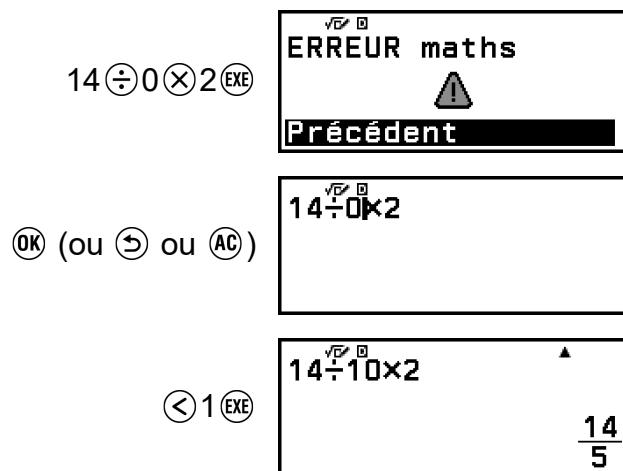
## Erreurs

Un message d'erreur s'affiche dans la calculatrice lorsqu'une erreur se produit pour une raison quelconque pendant un calcul.

### Affichage de l'emplacement d'une erreur

Pendant l'affichage d'un message d'erreur, appuyer sur **OK**, **↶** ou **AC** vous fait revenir à l'écran affiché juste avant l'affichage du message. Le curseur s'affiche à l'emplacement où l'erreur s'est produite, prêt pour la saisie. Réalisez les corrections nécessaires au calcul puis exécutez-le à nouveau.

**Exemple :** Lorsque vous saisissez  $14 \div 0 \times 2$  par erreur au lieu de  $14 \div 10 \times 2$ .



### Messages d'erreur

#### ERREUR de syntaxe

##### Raison :

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

##### Démarche :

- Réalisez les corrections nécessaires.

## **ERREUR maths**

### **Raison :**

- Le résultat intermédiaire ou final du calcul en cours dépasse la plage de calcul autorisée.
- Votre saisie dépasse 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).

### **Démarche :**

- Vérifiez les valeurs saisies, réduisez le nombre de chiffres et réessayez.
  - Lorsque vous utilisez une variable comme argument d'une fonction, assurez-vous que la valeur de la variable se trouve dans la plage autorisée pour cette fonction.
- 

## **ERREUR de pile**

### **Raison :**

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

### **Démarche :**

- Simplifiez l'expression du calcul de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la capacité de la pile.
  - Essayez de diviser le calcul en deux étapes ou plus.
- 

## **ERREUR d'argument**

### **Raison :**

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

### **Démarche :**

- Réalisez les corrections nécessaires.
- 

## **ERREUR de plage**

### **Raison (application Tabl fonct) :**

- Une tentative de générer un tableau de nombres dans l'application Tabl fonct et dont les conditions ont provoquées le dépassement du nombre maximum de lignes autorisées.

### **Démarche :**

- Réduisez la plage de calcul du tableau en modifiant les valeurs de Début, Fin et Pas, et réessayez.

**Raison (application Tableur) :**

- Pendant la saisie multiple dans l'application Tableur, la saisie pour Plage dépasse la plage autorisée ou est un nom de cellule qui n'existe pas.

**Démarche :**

- Pour Plage, saisissez un nom de cellule dans la plage de A1 à E45 à l'aide de la syntaxe : « A1:A1 ».

**Raison (application Algo) :**

- Les coordonnées Flèche dépassent la plage de coordonnée supportée.

**Démarche :**

- Les valeurs des coordonnées Flèche doivent se trouver dans la plage de coordonnée supportée ( $-999 \leq x \leq 999$ ,  $-999 \leq y \leq 999$ ).

**Raison (application Math Box) :**

- La valeur saisie pour Essais (nombre de tentatives) pour Lancer de dés ou Pile ou face dépasse la plage autorisée ou n'est pas une valeur entière.
- La valeur saisie dans l'écran d'enregistrement de l'expression de Droite grad. dépasse la plage autorisée ou une inégalité est entrée avec une relation maximum-minimum invalide (comme  $10 < x \leq 5$ ).
- Une valeur saisie dans l'écran Fenêtre graphique de Droite grad. dépasse la plage autorisée.

**Démarche :**

- Pour Essais, saisissez une valeur entière qui se trouve dans la plage autorisée.
- Dans l'écran d'enregistrement d'expression, saisissez une valeur qui se trouve dans la plage autorisée. Dans le cas d'une relation maximum-minimum invalide pour une inégalité entrée, modifiez l'inégalité pour corriger la relation maximum-minimum.
- Dans l'écran Fenêtre graphique, saisissez des valeurs qui se trouvent dans la plage autorisée.

---

**Expiration (application Algo uniquement)****Raison :**

- Vous essayez de spécifier un nombre inapproprié de répétitions pour le script Répéter.
- L'exécution a été automatiquement interrompue car le temps d'exécution du script a pris trop de temps.

**Démarche :**

- La spécification du nombre de répétitions doit se trouver dans une plage de 1 à 10 000.

- Vous exécutez peut-être un script sans fin. Vérifiez vos scripts et réalisez les corrections nécessaires.
- 

## ERREUR circulaire

### Raison (fonctionnalité $f(x)$ et $g(x)$ ) :

- Une référence circulaire se produit dans une fonction composite enregistrée ([« Enregistrement d'une fonction composite » \(page 66\)](#)).

### Démarche :

- N'ayez pas  $g(x)$  entré dans  $f(x)$  et  $f(x)$  entré dans  $g(x)$  en même temps.

### Raison (application Tableur) :

- Le tableau de calcul présente une référence circulaire (comme « =A1 » dans la cellule A1).

### Démarche :

- Modifiez le contenu des cellules pour retirer les références circulaires.

### Raison (application Algo) :

- Vous essayez d'insérer le script copié au même emplacement que le script original.

### Démarche :

- Insérez le script dans un emplacement différent.
- 

## ERREUR mémoire

### Raison (application Tableur) :

- Vous essayez d'entrer des données qui dépassent la capacité de saisie autorisée (2 380 octets).
- Vous essayez d'entrer des données qui entraînent une chaîne de références de cellules consécutives (comme la cellule A2 référencée par la cellule A1, la cellule A3 référencée par la cellule A2, etc.). Ce type de saisie entraîne toujours cette erreur, même si la capacité de la mémoire (2 380 octets) n'est pas dépassée.

### Démarche :

- Supprimez les données inutiles et saisissez de nouvelles données.
- Minimisez les saisies qui entraînent une chaîne de références de cellules consécutives.

### Raison (application Algo) :

- Vous essayez de saisir un script qui dépasserait la capacité de saisie autorisée (900 octets).

### Démarche :

- Supprimez les scripts inutiles et saisissez le nouveau script à nouveau.
-

## **Non simplifiable**

**Raison :**

- La simplification n'a pas pu être effectuée à l'aide du facteur spécifié.

**Démarche :**

- Modifiez la valeur du facteur.
- 

## **ERREUR branch (application Algo uniquement)**

**Raison :**

- Lors de l'ajout d'un script Répéter, Répéter jusqu'à, Si Alors ou Si Alors Sinon, le nombre de niveaux imbriqués atteint cinq.

**Démarche :**

- Réduisez le nombre de niveaux imbriqués à quatre ou moins.
- 

## **Pas d'opérateur (application Calcul uniquement)**

**Raison :**

- Vous avez entré une expression qui ne comprend pas d'opérateur et avez essayé de déterminer si elle est vraie.

**Démarche :**

- Entrez une équation ou une inégalité, puis déterminez si elle est vraie.
- 

## **Non défini (fonctionnalité $f(x)$ et $g(x)$ uniquement)**

**Raison :**

- Vous avez essayé de calculer  $f(x)$  ou  $g(x)$  avec  $f(x)/g(x)$  indéfinies.

**Démarche :**

- Définissez  $f(x)$  ou  $g(x)$  avant de calculer  $f(x)/g(x)$ .

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

---

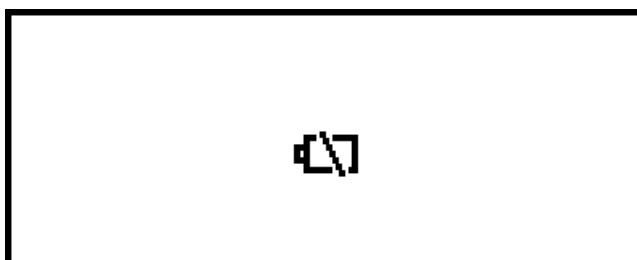
Notez qu'il est nécessaire d'effectuer des copies séparées des données importantes avant d'effectuer ces opérations.

1. Vérifiez l'expression du calcul pour vous assurer qu'elle ne contient pas d'erreurs.
2. Assurez-vous que vous utilisez l'application correcte pour le type de calcul que vous essayez d'effectuer.

- Pour vérifier quelle application de calculatrice est actuellement utilisée, appuyez sur . L'icône de l'application de calculatrice actuellement utilisée est mis en surbrillance.
3. Si les étapes ci-dessus ne résolvent pas le problème, appuyez sur la touche .
- Cette touche permet à la calculatrice d'effectuer un contrôle pour vérifier si les fonctions de calcul fonctionnent correctement. Si la calculatrice découvre la moindre anomalie, elle initialise automatiquement l'application de calculatrice et efface le contenu de la mémoire.
4. Rétablissez les réglages de la calculatrice (sauf pour Contraste et Extinct auto) aux réglages initiaux par défaut en suivant la procédure ci-dessous.
- (1) Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
  - (2) Appuyez sur , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Config & données] > [Oui].

## Remplacement de la pile

Si l'écran présenté ci-dessous s'affiche juste après la mise sous tension, alors la pile est faible.



Une pile faible est également indiquée par un affichage atténué, même si le contraste est ajusté, ou par des défaillances de l'affichage des caractères qui s'affichent à l'écran juste après la mise sous tension de la calculatrice.

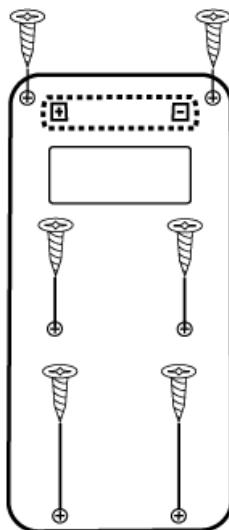
Dans ce cas ou si l'écran ci-dessus s'affiche, remplacez la pile avec une nouvelle.

### Attention !

- Le retrait de la pile entraîne l'effacement de tout le contenu de la mémoire de la calculatrice.

1. Appuyez sur  pour mettre la calculatrice hors tension.
  - Pour vous assurer de ne pas mettre la calculatrice sous tension par accident pendant le remplacement de la pile, fixez le couvercle avant à l'avant de la calculatrice.

2. Comme indiqué sur l'illustration, retirez le couvercle de la pile, retirez la pile, puis chargez une nouvelle pile avec ses extrémités plus (+) et moins (-) orientées correctement.



3. Remettez le couvercle de la pile.  
 4. Appuyez sur pour mettre la calculatrice sous tension.  
 5. Initialisez la calculatrice.  
   (1) Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
- (2) Appuyez sur , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Tout] > [Oui].  
     • Ne sautez pas les étapes ci-dessus !

## Séquence des priorités de calcul

---

La calculatrice effectue des calculs selon une séquence des priorités de calcul.

- En principe, les calculs sont effectués de gauche à droite.
- Les expressions entre parenthèses ont la plus grande priorité.
- Ce qui suit indique la séquence des priorités pour chaque commande individuelle.

1	Expressions entre parenthèses
2	Fonctions ayant des parenthèses ( $\sin()$ , $\log()$ , $f()$ , $g()$ , 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 ( $x^2$ , $x^{-1}$ , $x!$ , $\circ$ , $\circ$ , $r$ , $g$ , $\%$ ), puissances ( $x^\square$ ), racines ( $\sqrt[\square]{\square}$ )
4	Fractions

5	Signe négatif ((-))
6	Valeurs estimées dans l'application Stats ( $\hat{x}$ , $\hat{y}$ , $\hat{x}_1$ , $\hat{x}_2$ )
7	Multiplication sans symbole de multiplication
8	Arrangement ( $nPk$ ), combinaison ( $nCk$ )
9	Calculs de multiplication ( $\times$ ), division ( $\div$ ), reste ( $\text{H}$ )
10	Addition (+), soustraction (-)
11	► Simp

## Précautions à prendre lorsqu'un calcul contient des valeurs négatives

Si un calcul contient une valeur négative, celle-ci doit être mise entre parenthèses. Si vous souhaitez mettre au carré la valeur -2, par exemple, vous devez saisir :  $(-2)^2$ . La raison est que  $x^2$  est une fonction précédée par une valeur (priorité 3, ci-dessus), dont la priorité est plus grande que le signe négatif, qui est un symbole de préfixe (priorité 5).

### Exemple :

↑ ⊖((-))2 [x<sup>2</sup>] [EXE]       $-2^2 = -4$   
 ( ⊖↑ ⊖((-))2 [x<sup>2</sup>] [EXE]       $(-2)^2 = 4$

## Précautions à prendre lors de l'utilisation de la touche $\times 10^{\square}$ dans un calcul

Les données qui sont entrées lorsque vous appuyez sur la touche  $\times 10^{\square}$  dépend du réglage actuel de **[Paramètre calcul] > [Touche  $\times 10^{\square}$ ]** (page 26). La priorité de calcul dépend de la syntaxe de la formule entrée. Pour cette raison, modifier le paramètre ci-dessus peut affecter les résultats du calcul même si la formule est entrée à l'aide des mêmes opérations clavier.

### Pour calculer $100 \div 2 \times 10^2$

#### Exemple 1

Lorsque «  $x \times 10^{\square}$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\square}$ ] (valeur initiale par défaut) :

La priorité de calcul de  $2 \times 10^2$  est plus élevée, donc le résultat est  $100 \div (2 \times 10^2) = \frac{1}{2}$ .

100 ÷ 2 × 10<sup>2</sup> EXE  
100 ÷ (2 × 10<sup>2</sup>)  
1/2

### Exemple 2

Lorsque «  $\text{xx} \times 10^{\square}$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\square}$ ] :

La priorité de calcul de  $100 \div 2$  est plus élevée, donc le résultat est  $(100 \div 2) \times 10^2 = 5000$ .

100 ÷ 2 × 10<sup>2</sup>  
EXE  
5000

#### Remarque

- Lorsque «  $\text{xx} \times 10^{\square}$  » est sélectionné pour [Touche  $\times 10^{\square}$ ], des parenthèses sont automatiquement insérées comme indiqué dans l'exemple 1 ci-dessus. Notez toutefois que les parenthèses ne seront toutefois pas insérées automatiquement si vous entrez le symbole sexagésimal (□) immédiatement après  $\times 10^{\square}$ .

1 × 10<sup>2</sup> □ 2 × 10<sup>2</sup> □ 3 × 10<sup>2</sup> □  
103° 25' 0"

## Plages de calcul, nombre de chiffres et précision

La plage de calcul, le nombre de chiffres utilisés en interne pour les calculs et la précision du calcul dépendent du type de calcul que vous effectuez.

### Plage de calcul et précision

Plage de calcul	$\pm 1 \times 10^{-99}$ à $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ ou 0
Nombre de chiffres en interne pour les calculs	23 chiffres
Précision	En général, ±1 au 10e chiffre pour un seul calcul. La précision pour l'affichage exponentiel est ±1 au chiffre le moins significatif. Les erreurs sont cumulatives dans le cas de calculs consécutifs.

## Plages de saisie et précision des calculs de fonctions

Fonctions	Plage de saisie	
$\sin x$ $\cos x$	Degré	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq  x  < 157079632,7$
	Grade	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
$\tan x$	Degré	Pareil que $\sin x$ , sauf lorsque $ x  = (2n - 1) \times 90.$
	Radian	Pareil que $\sin x$ , sauf lorsque $ x  = (2n - 1) \times \pi/2.$
	Grade	Pareil que $\sin x$ , sauf lorsque $ x  = (2n - 1) \times 100.$
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 1$	
$\tan^{-1} x$	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\log x, \ln x$	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ ( $x$ est un entier)	
$nPk$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq k \leq n$ ( $n, k$ sont des entiers) $1 \leq \{n!/(n - k)!\} < 1 \times 10^{100}$	
$nCk$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq k \leq n$ ( $n, k$ sont des entiers) $1 \leq n!/k! < 1 \times 10^{100}$ ou $1 \leq n!/(n - k)! < 1 \times 10^{100}$	
$\text{Pol}(x; y)$	$ x ,  y  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	

Rec( $r; \theta$ )	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Pareil que $\sin x$
$a^\circ b' c''$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ L'affichage de valeur des secondes est sujette à une erreur de $\pm 1$ à la position de la décimale de la seconde.
$a^\circ b' c'' = x$	$0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 9999999^\circ 59' 59''$ Une valeur sexagésimale qui dépasse la plage ci-dessus est automatiquement traitée comme une valeur 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) Cependant : $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0 : x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0 : x > 0$ $y < 0 : x = 2n + 1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0; m, n$ sont des entiers) Cependant : $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$a/b$	Le nombre de caractères total de numérateur et dénominateur doit être de 10 ou moins (y compris le symbole de séparation).
RanInt#( $a; b$ )	$a < b;  a ,  b  < 1 \times 10^{10}; b - a < 1 \times 10^{10}$
PGCD( $a; b$ )	$ a ,  b  < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ sont des entiers)
PPCM( $a; b$ )	$0 \leq a, b < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ sont des entiers)

- La précision est en principe comme celle indiquée dans « [Plage de calcul et précision](#) » ([page 144](#)), ci-dessus.
- Les fonctions de type  $x^y$ ,  $\sqrt[x]{y}$ ,  $x!$ ,  $nPk$ ,  $nCk$  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 points singuliers et au point d'inflexion d'une fonction.
- La plage des résultats de calcul pouvant être affichés sous la forme  $\pi$  lorsque Smaths/Rmaths est sélectionné pour Saisie/Résultat dans le

menu CONFIG 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 requise :**

Pile de format AAA R03 × 1

**Durée de vie approximative de la pile :**

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

**Consommation :**

0,0008 W

**Température de fonctionnement :**

0 °C à 40 °C

**Dimensions :**

13,8 (H) × 77 (L) × 162 (P) mm

**Poids approxatif :**

100 g pile comprise

# Foire aux questions

---

## Foire aux questions

---

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

→ Pendant l'affichage d'un résultat de calcul de fraction, appuyez sur  ou appuyez sur   (). Pour plus d'informations, consultez « Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire,  $\pi$ ,  $\sqrt{\square}$ ) et décimale » (page 48). Pour que les résultats des calculs s'affichent initialement en valeur décimale, modifiez le réglage Saisie/Résultat dans le menu CONFIG à Smaths/Rdéc.

### ■ Quelle est la différence entre mémoire Rép, mémoire Pré-Rép, mémoire et mémoire de variable ?

→ Chacun de ces types de mémoire agit comme un « réceptacle » pour le stockage temporaire d'une seule valeur.

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

**Mémoire Pré-Rép** : Stocke le résultat du calcul avant le dernier. La mémoire Pré-Rép ne peut être utilisée que dans l'application Calcul.

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

### ■ Comment trouver une fonction utilisée dans un ancien modèle de calculatrice CASIO dans celle-ci ?

→ Les fonctions de cette calculatrice sont accessibles depuis le menu CATALOG qui s'affiche lorsque vous appuyez sur  ou la liste CATALOG qui s'affiche lorsque vous appuyez sur   (). Pour plus de détails, consultez les sections ci-dessous.

[« Utilisation du menu CATALOG et de la liste CATALOG » \(page 29\)](#)

[« Calculs avancés » \(page 54\)](#)

### ■ J'appuie sur dans un ancien modèle de calculatrice CASIO pour modifier le format d'affichage du résultat de calcul. Comment procéder avec cette calculatrice ?

→ Utilisez  pour modifier le format d'affichage du résultat du calcul.

Pour plus de détails, consultez « [Modification du format du résultat de calcul](#) » (page 48).

### ■ Comment trouver quelle application de calculatrice est actuellement utilisée ?

→ Appuyez sur . Cette action met en surbrillance l'icône de l'application de calculatrice que vous utilisez actuellement.

### ■ Comment calculer $\sin^2 x$ ?

→ Par exemple, pour calculer  $\sin^2 30 = \frac{1}{4}$ , entrez le calcul ci-dessous.



### ■ Pourquoi l'indicateur Vérification () ne disparaît-il pas ?

→ Pour faire disparaître l'indicateur  qui s'affiche lorsque Vérification est activé (Vérification ON), effectuez l'opération suivante :  – [Vérification OFF].

Pour plus d'informations à propos de Vérification, consultez  
[« Utilisation de Vérification » \(page 68\)](#).

### ■ Pourquoi l'icône de la pile () s'affiche-t-elle juste après la mise sous tension de la calculatrice ?

→ L'icône de la pile indique que celle-ci est faible. Si vous voyez cette icône, remplacez la pile aussitôt que possible. Pour plus de détails à propos du remplacement de la pile, consultez [« Remplacement de la pile » \(page 141\)](#).

### ■ Comment rétablir le réglage initial par défaut de la calculatrice ?

→ Suivez la procédure ci-dessous pour initialiser les réglages de la calculatrice (sauf Contraste et Extinct auto).

- (1) Appuyez sur , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
- (2) Appuyez sur , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Config & données] > [Oui].

**CASIO**®

**CASIO COMPUTER CO., LTD.**

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