

Calculatrice scientifique

GRAPH LIGHT+

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

Avant d'utiliser la calculatrice	6
À lire en premier	6
À propos du présent manuel	6
Opérations de touche	6
Opérations de menu	7
Touche OK et touche EXE	8
Exemples	8
Initialisation de la calculatrice	9
Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice	9
Précautions	9
Précautions de sécurité	9
Précautions de manipulation	12
Premiers pas	12
Fixation et retrait du couvercle avant	12
Mise sous et hors tension	14
Écran ACCUEIL	15
Réglage du contraste de l'affichage	15
Marquage des touches	15
Indicateurs	16
Utilisation des menus	17
Applications de calculatrice et menus	22
Applications de calculatrice	22
Sélection d'une application de calculatrice	22
Liste des applications de calculatrice installées	22
Utilisation du menu CONFIG	24
Modification des réglages de la calculatrice	25
Éléments et options de réglage disponibles	26
Utilisation du menu CATALOG et de la liste CATALOG	31
Menu CATALOG	31
Liste CATALOG	31
Exemples d'opérations	32
Utilisation du menu OUTILS	33
Saisie d'expressions et de valeurs	34
Règles de base de la saisie	34
Saisie d'une expression à l'aide du format Naturel (Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc uniquement)	35
Annulation d'opérations	36
Utilisation de valeurs et d'expressions comme arguments	36
Mode de saisie avec écrasement (Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc uniquement)	37

Calculs de base	38
Calculs arithmétiques	38
Calculs de fraction	38
Puissances, racines de puissance et inverses	40
Pi, logarithme naturel vers base e	43
Pi	43
Logarithme naturel vers base e	43
Fonction exponentielle naturelle	43
Historique et réédition des calculs	44
Historique des calculs	44
Réédition	45
Utilisation des fonctions de mémoire	45
Mémoire de réponse (Rép) / Mémoire de réponse précédente (Pré-Rép) ..	45
Variables (A, B, C, D, E, F, x , y , z)	47
Effacement du contenu de toutes les mémoires	49
Modification du format du résultat de calcul	51
Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire, π , $\sqrt{\quad}$) et décimal	51
Modification du format d'affichage des résultats de calcul (menu FORMAT)	52
Liste de menus FORMAT	52
Opération de conversion d'échantillon	53
Conversion Standard et Décimal	54
Factorisation en facteurs premiers	55
Conversion des coordonnées rectangulaires et polaires	56
Conversion de fraction	56
Conversion en notation scientifique ($a \times 10^n$)	56
Conversion sexagésimale (calculs en degrés, minutes, secondes)	57
Conversion d'une valeur décimale d'un résultat de calcul en valeur sexagésimale	57
Saisie et calcul avec une valeur sexagésimale	57
Calculs avancés	59
Analyse de fonction	59
Nb dérivé(d/dx)	59
Intégrale(\int)	61
Somme(Σ)	62
Reste	63
Simplification (simplification de fractions)	64
Logarithme(\log), Logarithme(\logab)	65
LN	66
Probabilité	66
%	66
Factorielle($n!$)	67
Arrangement(nPk), Combinaison(nCk)	67

Nombre aléatoire	67
Entier aléatoire	68
Calculs numériques	68
PGCD, PPCM	68
Valeur absolue	69
Tronc. à l'unité	69
Arrondi	69
Partie entière	70
Arrondi(.)	70
Unité d'angle, coordonnée polaire/rectangulaire, sexagésimal	70
Degrés, Radians, Gradians	71
Cartésien. à pol., Pol. à cartésien.	71
Degrés, minutes, secondes	72
Trigonométrie	72
Fonctions trigonométriques	72
Conversions d'unités	73
Autres	74

Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$ 76

Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$	76
Enregistrement d'une équation de définition	76
Exécution d'un calcul en attribuant une valeur à l'équation de définition enregistrée	77
Enregistrement d'une fonction composite	77
Conservation des données	78

Utilisation des fonctions QR Code 79

Utilisation des fonctions QR Code	79
Affichage d'un QR Code	79
Si vous éprouvez des difficultés à lire un QR Code	80

Utilisation des applications de calculatrice 81

Calculs statistiques	81
Procédure générale pour exécuter un calcul statistique	81
Saisie de données avec l'éditeur statistique	82
Affichage des résultats de calcul statistique	86
Tracer des nuages de points et des graphiques de régression	90
Utilisation de l'écran de calcul statistique	93
Formule de calcul statistique	99
Calculs de distribution	102
Procédure générale pour exécuter un calcul de distribution	103
Liste des paramètres	105
Écran de la liste	106
Édition du contenu de l'écran de la liste	107
Exemple de calcul	107

Utilisation d'un tableau	108
Saisie et édition du contenu des cellules	109
Saisie d'une constante et d'une formule dans une cellule	110
Références de cellule relatives et absolues	111
Utilisation des commandes spéciales de l'application Tableur	113
Saisie multiple de la même formule ou constante dans plusieurs cellules ..	114
Éléments de réglage de l'application Tableur	116
Calcul auto et Recalculer	116
Représentation graphique	117
Procédure générale pour tracer un graphe	117
Édition d'équations de définition	118
Indication de la plage d'affichage de l'écran du graphe (Fenêtre graphique)	
.....	119
Réglage de l'écran Graphe	120
Modification du réglage du zoom de la fenêtre du graphe	121
Utilisation de Parcourir courbe	121
Utilisation de Résolution graph	122
Tracé d'un point	123
Tracer une ligne tangente à un graphe	124
Éléments de réglage du tracé du graphe	124
Création d'un tableau de nombres	126
Procédure générale pour créer un tableau de nombres	126
Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de	
tableau	128
Enregistrement d'une équation de définition	128
Modification de l'écran de données d'un tableau de nombres	129
Synchronisation de $f(x)$ et $g(x)$	130
Conservation des données	130
Séquences (application Suites)	131
Déroulement de l'opération	132
Saisie et édition de formules	133
Affichage d'un tableau numérique	136
Affichage d'un graphique	137
Calculs d'équation	138
Équations linéaires simultanées	138
Équations polynomiales du 1er au 4e degré	140
Utilisation de Solveur	145
Calculs de nombres complexes	148
Saisie de nombres complexes	148
Exemples de calculs de l'application Complexes	148
Calculs vectoriels	151
Procédure générale pour exécuter un calcul vectoriel	151
Écran de la liste des variables vectorielles	153
Mémoire de réponse vectorielle (VctAns)	155
Exemples de calculs vectoriels	156
Calculs de rapport	157
Procédure générale pour exécuter un calcul de rapport	157

Exemple de calcul	158
Utilisation de Math Box	159
Lancer de dés	159
Pile ou face	163
Informations techniques	167
Erreurs	167
Affichage de l'emplacement d'une erreur	167
Messages d'erreur	167
Avant de conclure une panne de la calculatrice... ..	173
Remplacement de la pile	173
Séquence des priorités de calcul	174
Plages de calcul, nombre de chiffres et précision	177
Plage de calcul et précision	177
Plages de saisie et précision des calculs de fonctions	177
Spécifications	179
Foire aux questions	180
Foire aux questions	180

Avant d'utiliser la calculatrice

À lire en premier

À propos du présent manuel

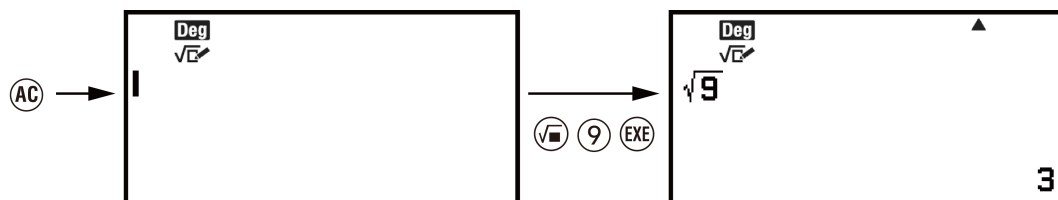
- En aucun cas CASIO Computer Co., Ltd. ne peut être tenu pour responsable des dommages spéciaux, collatéraux, accidentels ou consécutifs liés à ou résultant de l'achat ou de l'utilisation de ce produit et des articles qui l'accompagnent. En outre, CASIO Computer Co., Ltd. décline toute responsabilité 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.

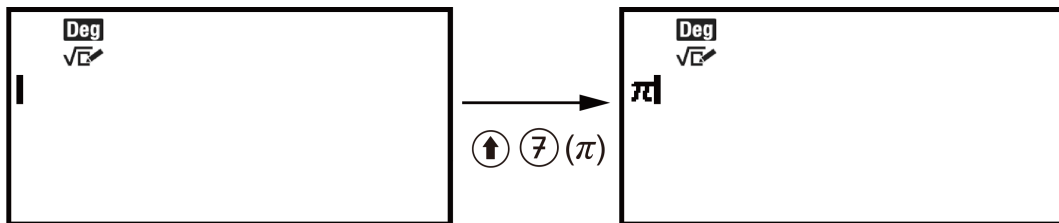
Exemple 1 : (AC) (√) (9) (EXE)

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



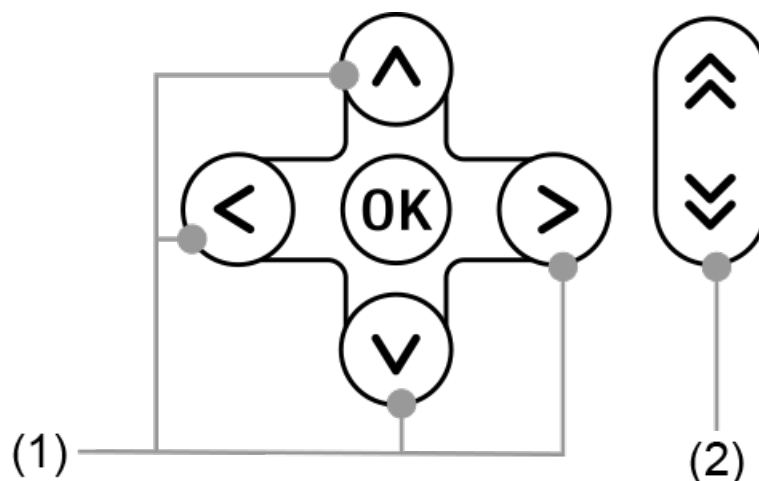
Exemple 2 : (↑) (π) (π)*

La séquence ci-dessus indique que vous devez appuyer sur (↑), puis sur (π), ce qui permet de saisir le symbole π . 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 15) pour plus d'informations à propos des symboles des touches utilisés dans cet exemple.

Exemple 3 : \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow , \updownarrow , \downarrow



- Les touches du curseur individuel indiquées dans (1) sont représentées par \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow .
- Les touches de défilement du curseur individuel présentées dans (2) sont représentées par \updownarrow , \downarrow .

Opérations de menu

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

Exemple 1

\oplus – [Autre] > [π]

ou

Appuyez sur \oplus , puis sélectionnez [Autre] > [π].

Opération 1 réelle

1. Appuyez sur ☰ .
2. Utilisez ▲ et ▼ pour sélectionner [Autre], puis appuyez sur OK .
3. Utilisez ▲ et ▼ pour sélectionner [π], puis appuyez sur OK .

Exemple 2

☰ – Calcul

ou

Appuyez sur ☰ , sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur OK .

Opération 2 réelle

1. Appuyez sur ☰ .
2. Utilisez les touches du curseur (▲ , ▼ , ◀ , ▶) pour sélectionner l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur OK .

Touche OK et touche EXE

La touche OK et la touche EXE exécutent la même opération. Dans ce manuel, OK est utilisé pour sélectionner ou appliquer un réglage tandis que EXE est utilisé pour exécuter un calcul. Notez cependant qu'il n'existe aucune différence lorsque vous appuyez sur OK ou EXE pour des opérations, que la touche OK ou EXE 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 9).


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 (, , , ) pour sélectionner une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
3. Appuyez sur , 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  affiche l'écran Mode d'emploi, qui comprend les informations suivantes.

- Le QR Code pour accéder à la page Web Mode d'emploi de 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  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 24).

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  indique quelque chose que vous ne devez pas faire.

 Le symbole  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 pénètre dans votre bouche, rincez immédiatement votre bouche et contactez votre médecin.

Si du liquide LCD pénètre 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 pénètre dans vos yeux, cela pourrait entraîner une cécité, etc. Rincez vous les 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-circuitiez 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

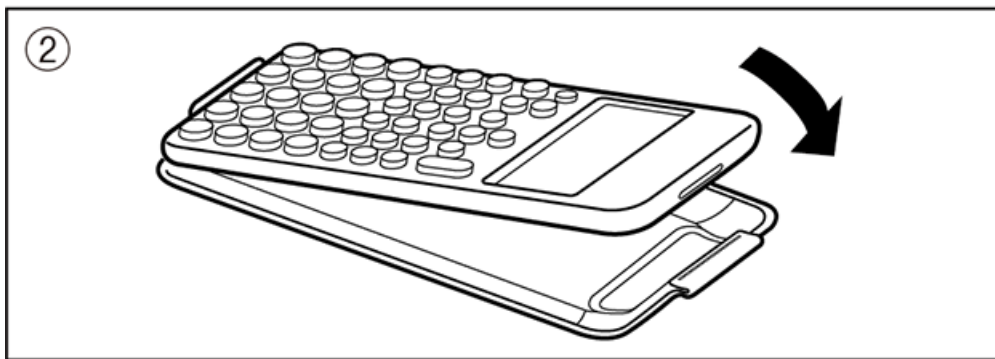
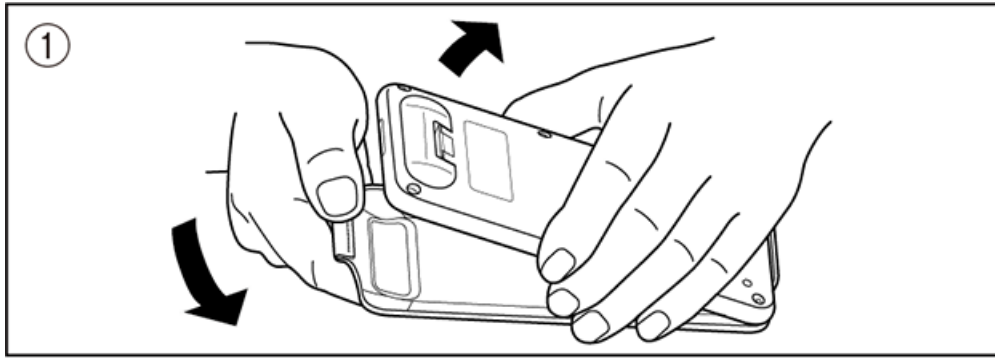
- Même si la calculatrice fonctionne normalement, remplacez la pile au moins une fois tous les deux ans (R03).
- Vous serez facturé pour dysfonctionnement ou dommage en raison d'une fuite de pile, qui n'est pas couvert par la garantie.
- La pile fournie avec la calculatrice se décharge légèrement pendant 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 votre calculatrice. L'écran est particulièrement vulnérable aux rayures ; il convient donc d'exercer une légère pression pour l'essuyer. En cas de salissure extrême, essuyer avec un chiffon imbibé d'une solution de détergent neutre et d'eau. Essorez le plus possible le chiffon avant l'essuyage. N'utilisez pas d'agents volatils comme un diluant, du benzène ou de l'alcool pour le nettoyage. Vous risquez d'effacer le marquage des touches ou de décolorer le boîtier.
- Chaque fois que vous vous débarrassez de la calculatrice ou des piles, assurez-vous de suivre les lois et règles de votre région.

Premiers pas

Fixation et retrait du couvercle avant

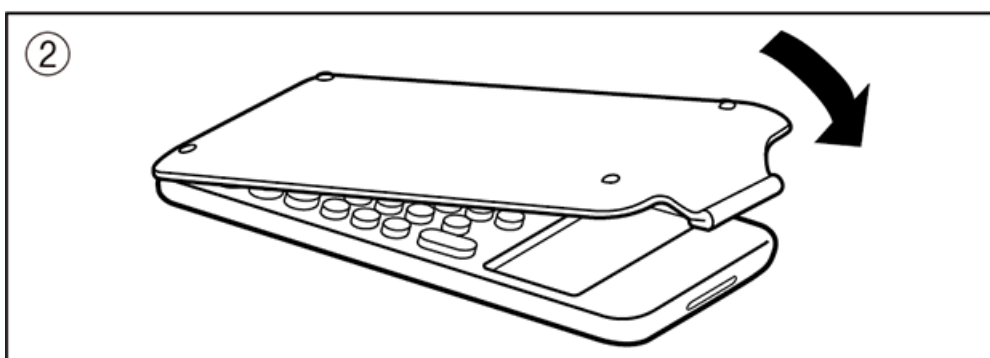
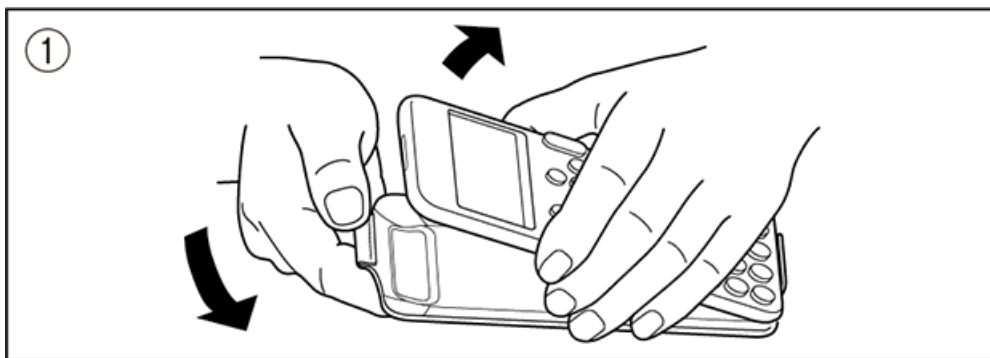
Pour retirer le couvercle avant

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 **ON** peut provoquer la mise sous tension et épuiser la pile.

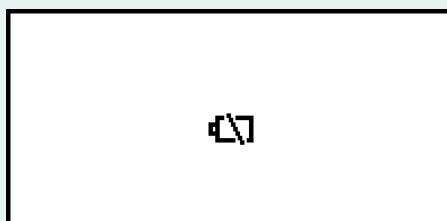
Mise sous et hors tension

Appuyez sur **ON** pour mettre la calculatrice sous tension.

Appuyez sur **↑ AC** (OFF) pour mettre la calculatrice hors tension.

Note

- Pour mettre sous tension, maintenez **ON**. Pour éviter des mises sous tension accidentelles, la hauteur de la touche **ON** 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.

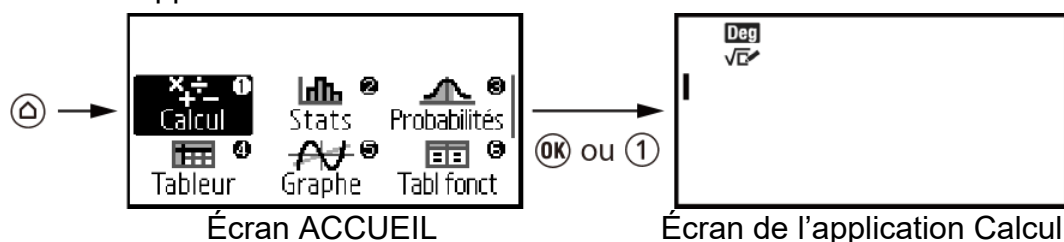


Si cet écran s'affiche, remplacez la pile aussitôt que possible. Pour plus de détails à propos du remplacement de la pile, consultez « [Remplacement de la pile](#) » (page 173).

- 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 ON pour remettre la calculatrice sous tension.

Écran ACCUEIL

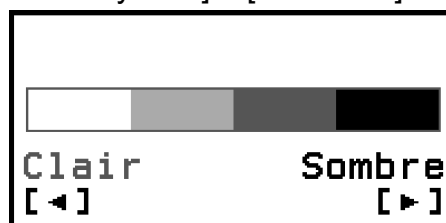
Appuyer sur 2nd affiche l'écran ACCUEIL. L'écran ACCUEIL affiche une liste des applications de calculatrice installées.



Pour plus d'informations à propos des applications de calculatrice installées, consultez « [Liste des applications de calculatrice installées](#) » (page 22).

Réglage du contraste de l'affichage

1. Appuyez sur 2nd , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur OK .
2. Appuyez sur Menu , puis sélectionnez [Paramètre système] > [Contraste].



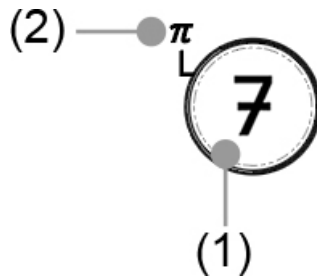
3. Utilisez ◀ et ▶ pour régler le contraste de l'affichage.
4. Lorsque vous êtes satisfaits de vos réglages, appuyez sur AC .

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

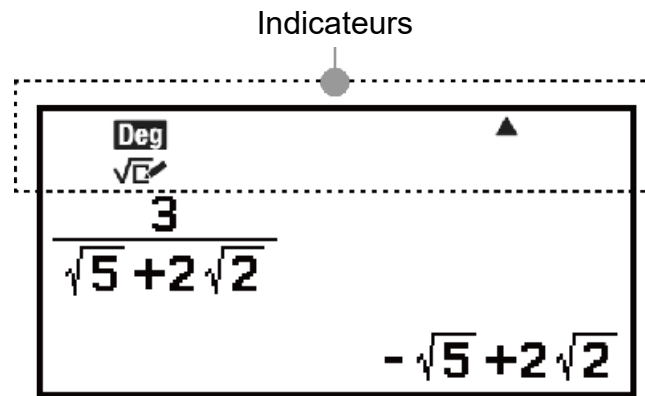
Appuyer sur la touche 2nd suivie d'une deuxième touche exécute la seconde fonction de cette deuxième touche. La seconde fonction est indiquée par le texte imprimé au-dessus de la touche, à gauche.



(1) Fonction du dessus de touche : ⑦








(2) Fonction secondaire : Ⓢ⑦(π)

Indicateurs




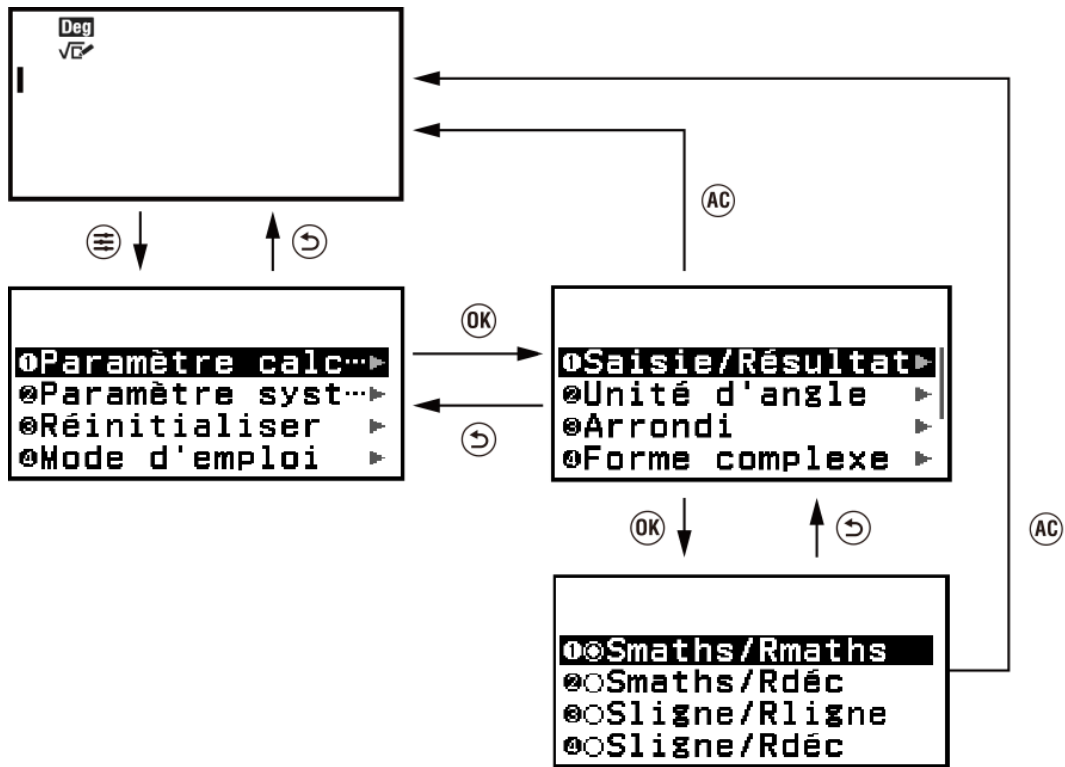
Le tableau ci-dessous décrit les indicateurs qui s'affichent en haut de l'écran.

Cet indicateur :	Signifie :
Ⓢ	Vous avez appuyé sur la touche Ⓢ 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.
Deg / Rad / Gra	Réglage actuel de Unité d'angle (Deg : Degré, Rad : Radian ou Gra : Grade) dans le menu CONFIG.
FIX	Un nombre de décimales fixe est activé.
SCI	Un nombre de chiffres significatifs fixe est activé.
i/\angle	Configuration actuelle de Forme complexe (i : $a+bi$ ou \angle : $r\angle\theta$) dans le menu CONFIG.

	Manuel est sélectionné pour Simplifier dans le menu OUTILS dans l'application Calcul.
	Il existe un historique de calcul antérieur () ou postérieur () pour l'affichage du résultat de calcul actuel. Dans certaines applications de calcul, ces indicateurs indiquent que d'autres résultats de calcul sont disponibles.
f(x)	L'écran graphique de l'application Graphe affiche actuellement le graphique de l'équation de définition enregistrée dans $f(x)$.
g(x)	L'écran graphique de l'application Graphe affiche actuellement le graphique de l'équation de définition enregistrée dans $g(x)$.
	Lorsqu'un écran graphique est affiché dans l'application Graphe, ces flèches indiquent dans quelle direction l'origine (0) est située par rapport au centre de la zone graphique. Par exemple, si l'origine est située en bas à gauche du centre de la zone graphique,  et  sont affichées.

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 .

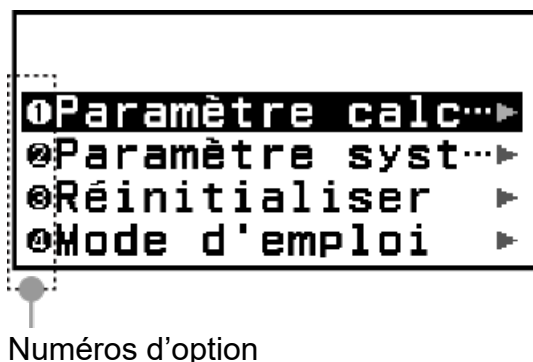


Sélection d'un élément du menu

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 ».



- 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 0000...** (page 30) 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

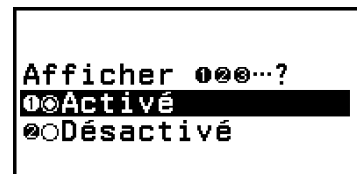
1. Appuyez sur \triangle , sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur OK .
 - L'écran initial de l'application Calcul s'affiche.



2. Appuyez sur \equiv , 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.



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



Afficher 000...?
00Activé
00Désactivé

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 .

Note

- Vous pouvez fermer un menu affiché en appuyant sur , , , ,  ou  ou   () en appuyant sur . 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 . Dans ce cas, vous devez appuyer sur  pour fermer le menu.

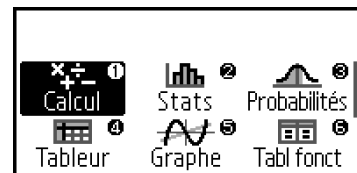
Applications de calculatrice et menus

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 \odot 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 22).






2. Utilisez les touches du curseur pour déplacer la surbrillance sur l'icône de l'application que vous souhaitez démarrer, puis appuyez sur \odot . 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 \odot .


Liste des applications de calculatrice installées

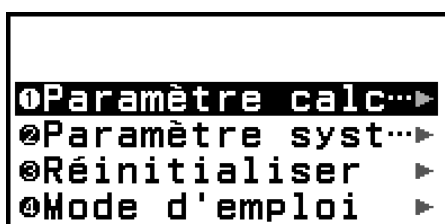
Icône	Description
 (Calcul)	Calculs généraux
 (Stats)	Effectue des calculs statistiques et de régression, dessine un nuage de points et un graphique de régression

 Probabilités (Probabilités)	Calculs de distribution
 Tableur (Tableur)	Calculs de tableaux
 Graphe (Graphe)	Trace des graphiques basés sur une ou deux fonctions
 Tabl fonct (Tabl fonct)	Génère un tableau de nombres basé sur une ou deux fonctions
 Suites (Suites)	Affiche une séquence générée à partir d'une formule d'entrée (formule à termes généraux ou formule récursive à deux termes) sous la forme d'un tableau de nombres ou d'un graphique.
 Équation (Équation)	Équations simultanées, équations polynomiales du 1er au 4e degré et Solveur (fonction permettant de trouver la valeur de n'importe quelle variable contenue dans une équation saisie)
 Complexes (Complexes)	Calculs de nombres complexes

 Vecteurs (Vecteurs)	Calculs vectoriels
 Prod. croix (Prod. croix)	Calculs de rapport
 Math Box (Math Box)	Les modes suivants aident à l'apprentissage des mathématiques. Lancer de dés, Pile ou face : Simulation de probabilité

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.



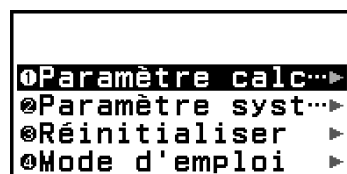
Paramètre calcul	Comprend les éléments de menu pour configurer les réglages de calcul tels que le format d'affichage pour les résultats de calcul.
Paramètre systèm	Comprend les éléments de menu pour configurer les réglages d'opération de la calculatrice tels que le réglage du contraste.
Réinitialiser	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 « Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice » (page 9).

Note

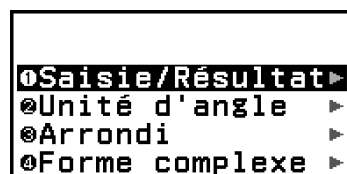
- Appuyer sur ☰ pendant l'affichage de l'écran ACCUEIL affiche l'écran Mode d'emploi au lieu du menu CONFIG.
- Selon l'écran affiché par l'application de calculatrice, appuyer sur ☰ peut ne pas afficher le menu CONFIG.

Modification des réglages de la calculatrice

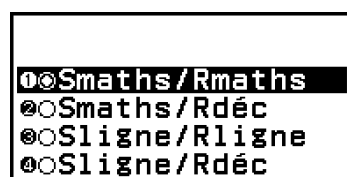
1. Appuyez sur ☰ , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur OK .
2. Appuyez sur ☰ pour afficher le menu CONFIG.



3. Utilisez ▲ et ▼ pour sélectionner Paramètre calcul ou Paramètre système, puis appuyez sur OK .
 - 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 26) 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 OK .
 - 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 OK .

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

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, $\sqrt{\quad}$, et/ou π^{*1}
Smaths/Rdéc	Entrée : Affichage Naturel ; Sortie : Conversion en valeur décimale
Sligne/Rligne	Entrée : Linéaire* ² ; Sortie : Décimale ou fraction
Sligne/Rdéc	Entrée : Linéaire* ² ; Sortie : Conversion en valeur décimale

*1 La sortie décimale est appliquée lorsque ces formats ne peuvent pas être affichés pour certaines raisons.

*2 Tous les calculs, y compris les fractions et les fonctions, sont saisis 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)

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

Smaths/Rdéc
(Arrondi : Norm1: 1.23×10^{-3})

$\frac{1}{200}$	5×10^{-3}
-----------------	--------------------

(Arrondi : Norm2: 0.00123)

$\frac{1}{200}$	0.005
-----------------	-------

Signe/Rligne	1 J200	1 J200
Sligne/Rdéc (Arrondi : Norm2:0.00123)	1 J200	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

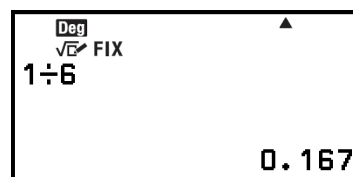
Spécifie le nombre de chiffres pour l'affichage du résultat des calculs.

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)

$1 \div 6 \uparrow \text{EXE} (\approx)^*$

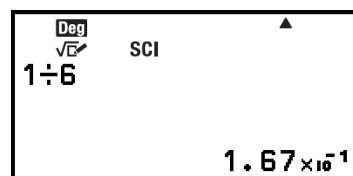


Sci : La valeur que vous spécifiez (de 1 à 10) détermine le nombre de chiffres significatifs pour les résultats de calcul affichés. Les résultats de calcul sont arrondis au chiffre spécifié avant l'affichage.

Exemple : $1 \div 6$

(Sci3 : 1.23×10^{-1})

$1 \div 6 \uparrow \text{EXE} (\approx)^*$



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: 1.23×10^{-3})

1 ÷ 200 ↑ EXE (≈)*



(Norm2:0.00123)

1 ÷ 200 ↑ EXE (≈)*



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

Paramètre calcul > Forme complexe

$a+bi$; $r\angle\theta$

Spécifie les coordonnées rectangulaires ou polaires pour les résultats des calculs de l'application Complexes et les solutions polynomiales de l'application Équation.

Note

- Un indicateur i s'affiche en haut de l'écran lorsque $a+bi$ est sélectionné pour le paramètre Forme complexe. \angle s'affiche lorsque $r\angle\theta$ est sélectionné.

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 $\times 10^{\square}$ » (page 41).

$\times 10^{\square}$ ($\boldsymbol{x} \times 10^{\square}$)	Une pression sur $\odot_{\times 10^{\square}}$ donne le même résultat que lorsque vous appuyez sur \otimes $\textcircled{1}$ $\textcircled{0}$ \blacksquare^{\square} .
$\times 10^{\square}$ ($\boldsymbol{x} \times 10^{\square}$) [◆]	Une pression sur $\odot_{\times 10^{\square}}$ 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 $\textcircled{\text{FORMAT}}$ entre les deux opérations décrites ci-dessous.

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

Paramètre système > Contraste

Consultez « [Réglage du contraste de l'affichage](#) » (page 15).

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 ①②③...

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 18).

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[◆] : Indique le QR Code Version 11.

Réinitialiser > Config & données

Consultez « [Pour initialiser les réglages de la calculatrice](#) » (page 31).

Réinitialiser > Mém variables

Consultez « [Effacement du contenu de toutes les mémoires](#) » (page 49).

Réinitialiser > Tout

Consultez « [Initialisation de la calculatrice](#) » (page 9).

Mode d'emploi

Consultez « [Écran « Mode d'emploi » de la calculatrice](#) » (page 9).

Pour initialiser les réglages de la calculatrice

Attention !

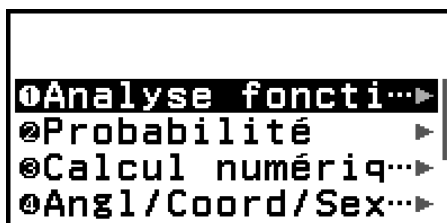
- La procédure ci-dessous initialise tous les réglages de la calculatrice, sauf Contraste et Extinct auto. Elle efface également toutes les données sauf celles de la mémoire de variable, Rép et Pré-Rép.

1. Appuyez sur Ⓜ , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur OK .
2. 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

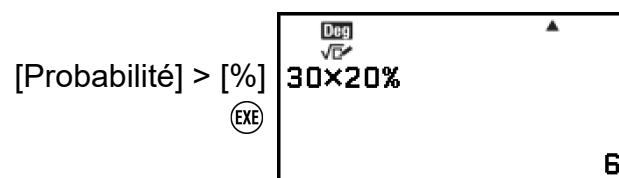
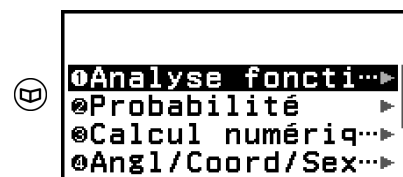
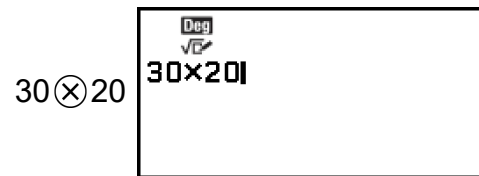
Note

- Certains noms de commandes peuvent s'afficher en anglais en raison des limitations d'affichage dans la liste CATALOG.

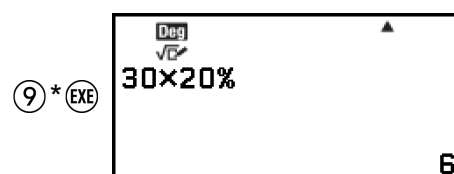
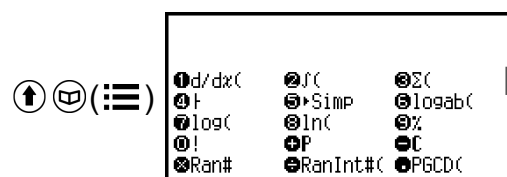
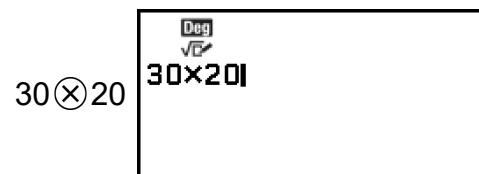
Exemples d'opérations

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 59).
- 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 81).

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

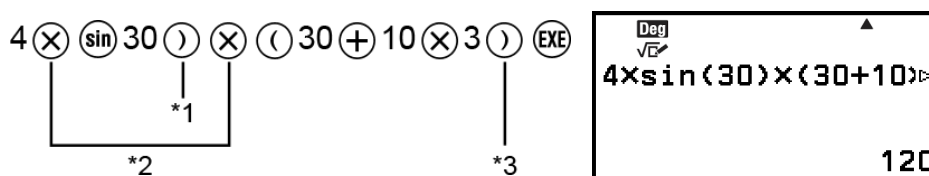
- Les éléments de menu ci-dessous sont communs à plusieurs applications de calculatrice.
 - Annuler (Consultez « [Annulation d'opérations](#) » (page 36).)

Saisie d'expressions et de valeurs

Règles de base de la saisie

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

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



- *1 La saisie de la parenthèse fermante est requise pour sin et autres fonctions qui contiennent des parenthèses.
- *2 Ces symboles de multiplication (\times) peuvent être omis.
- *3 La parenthèse fermante juste avant l'opération EXE peut être omise.

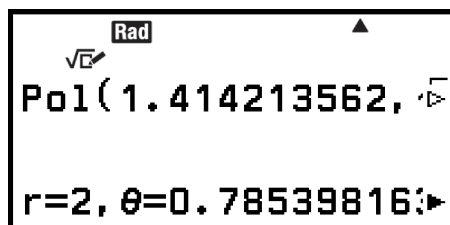
Déplacement du curseur au début ou à la fin d'une expression saisie

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.

Indicateur « Plus » de l'expression saisie et du résultat du 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.



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 .

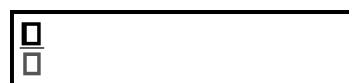
Saisie d'une expression à l'aide du format Naturel (Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc uniquement)

Les expressions qui comprennent des fractions et/ou des fonctions spéciales telles que $\sqrt{\quad}$ 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 $\frac{\square}{\square}$.

- Un modèle de fraction est saisi.



2. Saisissez les valeurs dans les zones du numérateur et du dénominateur du modèle.

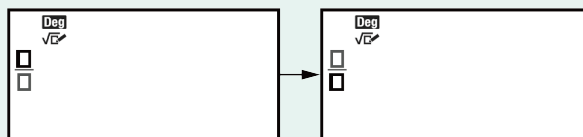
$$1 \text{ (V)} 2 \quad \boxed{\frac{1}{2}}$$

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

$$\text{> (+) (=) 3 (V) 2 (EXE)} \quad \boxed{\frac{1}{2} + \frac{3}{2}}$$

Note

- Lorsque le curseur de saisie se trouve dans la zone de saisie d'un modèle (intégration(\int) et somme(Σ)), une pression sur \uparrow > permet de passer à la position qui suit immédiatement au modèle (à sa droite), tandis qu'une pression sur \uparrow < permet de passer à la position qui précède immédiatement le modèle (à sa gauche).
- 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 C , sélectionnez [Annuler], puis appuyez sur OK .

Pour refaire une opération de touche que vous venez d'annuler, appuyez sur C , sélectionnez [Annuler], puis appuyez à nouveau sur OK .

Utilisation de valeurs et d'expressions comme arguments


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

$$1 \text{ (+) 7 (=) 6 (<) (<) (\uparrow) (INS)} \quad \boxed{1 + \frac{7}{6}}$$

$$\text{(\sqrt)} \quad \boxed{1 + \sqrt{\frac{7}{6}}}$$

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

Mode de saisie avec écrasement (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.

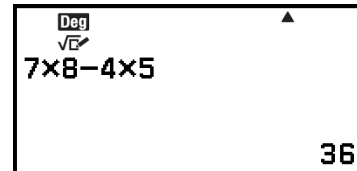
Calculs de base

Calculs arithmétiques

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

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

$7 \otimes 8 \ominus 4 \otimes 5 \oplus$

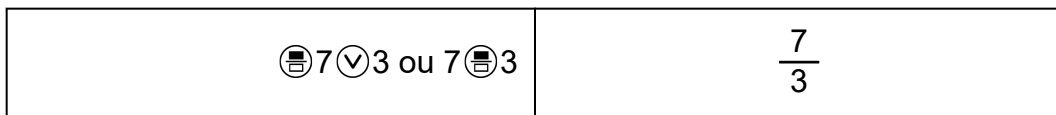


Calculs de fraction

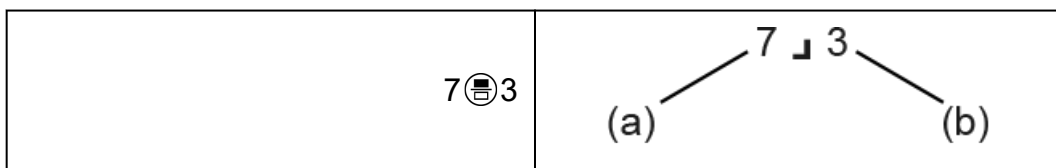
Notez que la méthode de saisie pour les fractions dépend du réglage Saisie/Résultat actuel dans le menu CONFIG.

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

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



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

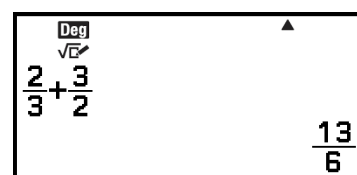


(a) Numérateur, (b) Dénominateur

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

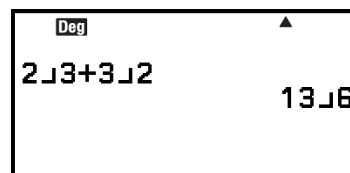
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$2 \text{ (fraction key) } 3 \text{ (right arrow) } + 3 \text{ (fraction key) } 2 \text{ (right arrow) } \oplus$



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

2 $\frac{\square}{\square}$ 3 + 3 $\frac{\square}{\square}$ 2 $\frac{\square}{\square}$ EXE



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.

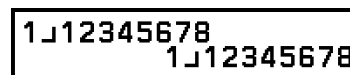
Format de fraction des résultats de calcul

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

Exemple 1 : $1 \frac{\square}{\square} 12\ 345\ 678 = 1 \frac{\square}{\square} 12\ 345\ 678$

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

1 $\frac{\square}{\square}$ 12345678 EXE

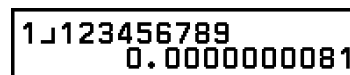


Puisque le nombre total de caractères de la valeur $1 \frac{\square}{\square} 12\ 345\ 678$ est 10, le résultat s'affiche comme une valeur de fraction.

Exemple 2 : $1 \frac{\square}{\square} 123\ 456\ 789 = 0.0000000081$

(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

1 $\frac{\square}{\square}$ 123456789 EXE



Puisque le nombre total de caractères de la valeur $1 \frac{\square}{\square} 123\ 456\ 789$ 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.

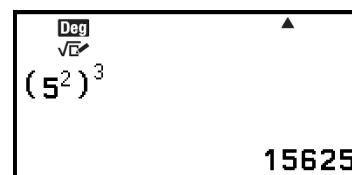
Fonctions de puissance : $\text{■}^{\text{■}}$ (carré), $\text{■}^{\text{■}}$ (puissance n^e)

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

Fonction inverse : ■^{-1} – [Autre] > [$^{-1}$]

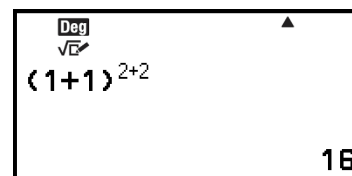
Exemple 1 : $(5^2)^3 = 15\,625$

$(\text{◁} 5 \text{■}^{\text{■}} \text{▷}) \text{■}^{\text{■}} 3 \text{EXE}$



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

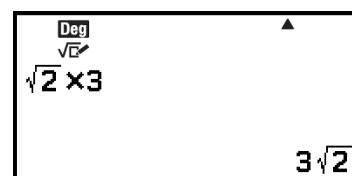
$(\text{◁} 1 \text{+} 1 \text{▷}) \text{■}^{\text{■}} 2 \text{+} 2 \text{EXE}$



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

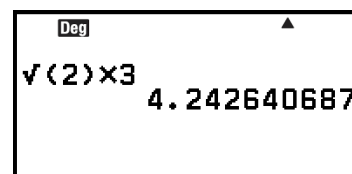
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\sqrt{\text{■}} 2 \text{▷} \text{×} 3 \text{EXE}$



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

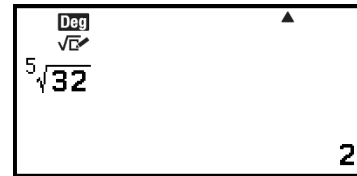
$\sqrt{\text{■}} 2 \text{▷} \text{×} 3 \text{EXE}$



Exemple 4 : $\sqrt[5]{32} = 2$

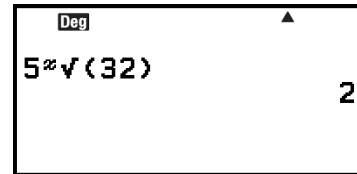
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\uparrow \sqrt{\square} (\sqrt{\square}) 5 \succ 32 \text{ EXE}$



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

$5 \uparrow \sqrt{\square} (\sqrt{\square}) 32 \text{) EXE}$



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

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$10 \text{)} - [\text{Autre}] > [^{-1}] \text{ EXE}$



Touche $\times 10^{\square}$

Appuyez sur $\times 10^{\square}$ pour entrer « $\times 10^{\square}$ » ou « $\times 10^{\square}$ » selon le paramètre ≡ – [Paramètre calcul] > [Touche $\times 10^{\square}$] actuel.

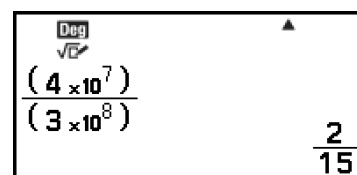
- Lorsque « $(\times \times 10^{\square})$ » est sélectionné pour [Touche $\times 10^{\square}$] (valeur initiale par défaut) : Appuyez sur $\times 10^{\square}$ pour entrer la fonction $\times 10^{\square}$. Cette fonction prend des arguments avant et après elle sous la forme $a \times 10^n$ (où n est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

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

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

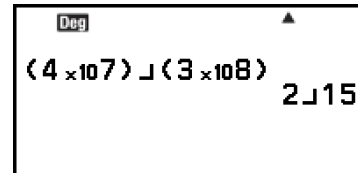
Exemple 1 : (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$4 \times 10^7 \succ \text{≡} 3 \times 10^8 \text{ EXE}$



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

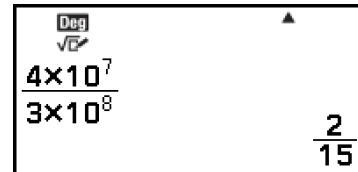
4 $\times 10^7$ \div 3 $\times 10^8$ EXE



Lorsque « $x \times 10^p$ » est sélectionné pour [Touche $\times 10^p$] :

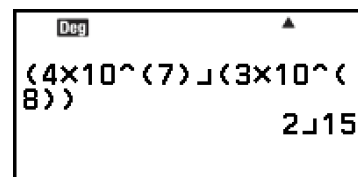
Exemple 3 : (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\frac{4 \times 10^7}{3 \times 10^8}$ *1



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

$(4 \times 10^7) \div (3 \times 10^8)$ *2



*1 Avec ces réglages (Touche $\times 10^p$: $x \times 10^p$, 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 $\times 10^p$: $x \times 10^p$, Saisie/Résultat : Sligne/Rligne), l'exécution de $4 \times 10^7 \div 3 \times 10^8$ (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.

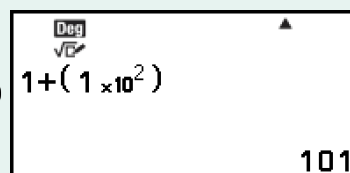
Remarque

- Lorsque « $(x \times 10^p)$ » est sélectionné pour [Touche $\times 10^p$], 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 + 1 $\times 10^2$

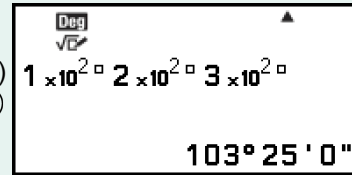


EXE



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

1 (x10^2) (>) (↑) (+) (°999) 2 (x10^2) (>) (↑) (+) (°999) 3 (x10^2) (>) (↑) (+) (°999) (EXE)



Plage de calcul de la forme $\sqrt{\quad}$

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

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

$$1 \leq a < 100, 1 < b < 1\,000, 1 \leq c < 100$$

$$0 \leq d < 100, 0 \leq e < 1\,000, 1 \leq f < 100$$

Exemple :

- $10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2} \dots$ Affichage sous forme $\sqrt{\quad}$
- $99\sqrt{999} (= 297\sqrt{111}) = 3\,129,089165 \dots$ Affichage sous forme décimale

Pi, logarithme naturel vers base e

Pi

Saisissez π en appuyant sur (↑) (7) (π).

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

Logarithme naturel vers base e

Saisissez e à l'aide de l'élément de menu ci-dessous.

(☞) – [Autre] > [e]

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

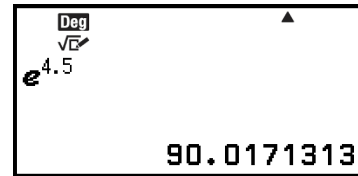
Fonction exponentielle naturelle

Utilisez (e^□) ou (☞) – [Autre] > [e^] pour saisir « e^{\square} ».

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

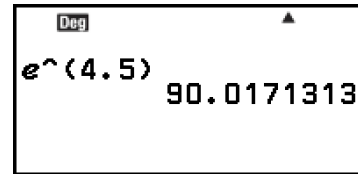
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$e^{4.5}$ EXE



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

$e^{(4.5)}$ EXE



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 ▼.

Les applications qui prennent en charge l'historique des calculs :

Calcul, Complexes

Exemple

$2 + 2 = 4$

$2 + 2$ EXE



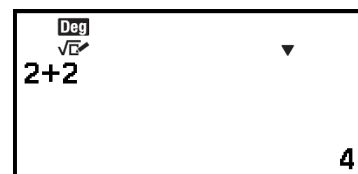
$3 + 3 = 6$

$3 + 3$ EXE



▲

(Défilement en arrière.)



Note

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

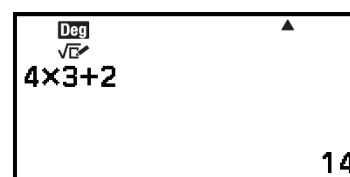
Réédition

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

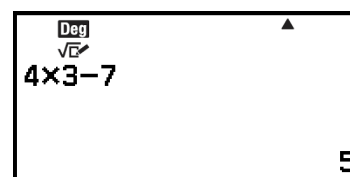
$$4 \times 3 + 2 = 14$$

$$4 \text{ (X) } 3 \text{ (+) } 2 \text{ (EXE)}$$



$$4 \times 3 - 7 = 5$$

$$\text{(Suite)} \text{ (◀) (☒) (☒) (-) 7 (EXE)}$$



Note

- Si ◀ (gauche) ou ▶ (droite) s'affiche à l'une ou aux deux extrémités d'une ligne d'un résultat de calcul, vous pouvez utiliser ◀ et ▶ pour faire défiler la ligne à gauche et à droite. Dans ce cas, appuyez d'abord sur ☒ ou (AC) , puis utilisez ◀ et ▶ 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 3×4 par 30


3×4 




(Suite) $\div 30$  

Saisie du contenu de la mémoire Rép dans une expression

Exemple : Pour effectuer les calculs indiqués ci-dessous :

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$



$123 + 456$ 

(Suite) $789 - \uparrow$  (Rép)  

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 

(Rép = $T_1 = 1$)

$T_2 = 1$

1 

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

$T_3 = T_2 + T_1 = 1 + 1$

↑ ⊗ (Rép) ⊕ ⊖ – [Autre] > [Pré-Rép] EXE



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

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



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

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

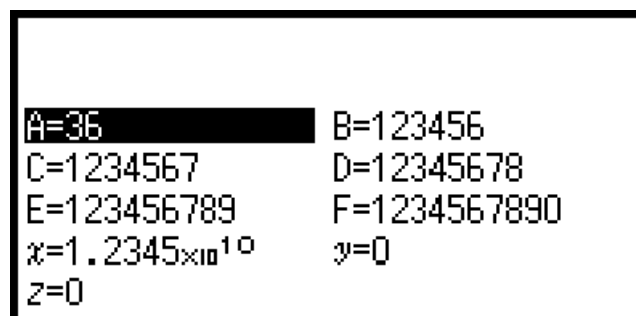


Résultat : La séquence est {1, 1, 2, 3, 5}.

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



Appuyer sur 2nd 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 2nd ou AC .

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

3 + 5 $\text{\textcircled{=}}$



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

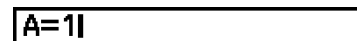


Exemple 2 : Pour modifier le contenu de la variable A à 1

1. Appuyez sur $\text{\textcircled{=}}$, puis sélectionnez [A=].



2. Appuyez sur $\text{\textcircled{1}}$.
 - L'écran d'édition s'affiche avec la saisie de 1.

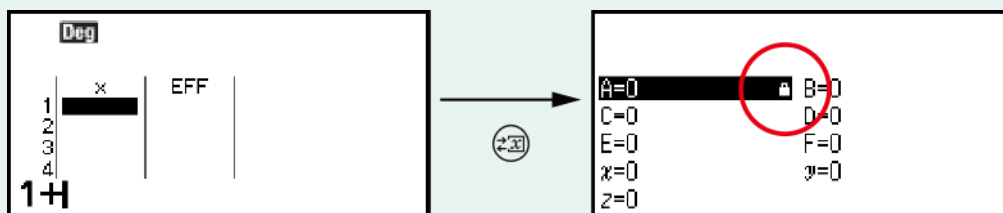


3. Appuyez sur $\text{\textcircled{=}}$.

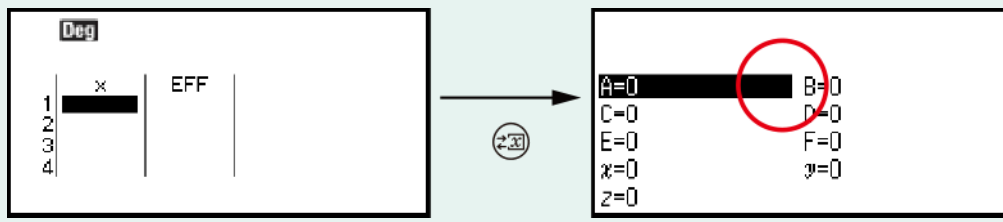


Note

- Au lieu de l'opération indiquée dans l'étape 2 ci-dessus, vous pouvez appuyer sur $\text{\textcircled{OK}}$, puis sélectionner [Éditer]. L'écran d'édition s'affiche sans aucune saisie. Saisissez la valeur que vous souhaitez, puis appuyez sur $\text{\textcircled{=}}$.
- Selon l'opération que vous effectuiez juste avant d'appuyer sur $\text{\textcircled{=}}$ 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 ($\text{\textcircled{🔒}}$) 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 $\text{\textcircled{=}}$ pendant que vous entrez des données dans l'éditeur de statistiques de l'**application Stats (page 81)**, l'icône $\text{\textcircled{🔒}}$ 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 \odot pour interrompre la saisie des données, puis appuyez sur \odot . L'icône \blacksquare 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 \odot , puis sélectionnez [A=] > [Rappeler].
 - « A » est saisi.

A

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

Deg
 $\sqrt{\square}$
 A
 8

Exemple 4 : Pour multiplier le contenu de la variable A par 10
(Suite de l'étape 2 de l'exemple 1)

\uparrow 4 (A) * \times 10 EXE

Deg
 $\sqrt{\square}$
 A \times 10
 80




* Saisissez une variable comme indiqué ici : appuyez sur \uparrow , puis appuyez sur la touche qui correspond au nom de la variable souhaitée. Pour saisir x comme nom de variable, vous pouvez appuyer sur \uparrow \odot (x) ou \times .

Effacement du contenu de toutes les mémoires

Le contenu de la mémoire Rép et des variables est conservé même si vous appuyez sur 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 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 , sélectionnez une icône d'application de calculatrice, puis appuyez sur .
2. Appuyez sur , puis sélectionnez [Réinitialiser] > [Mém variables] > [Oui].





Modification du format du résultat de calcul

Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire, π , $\sqrt{\quad}$) et décimal

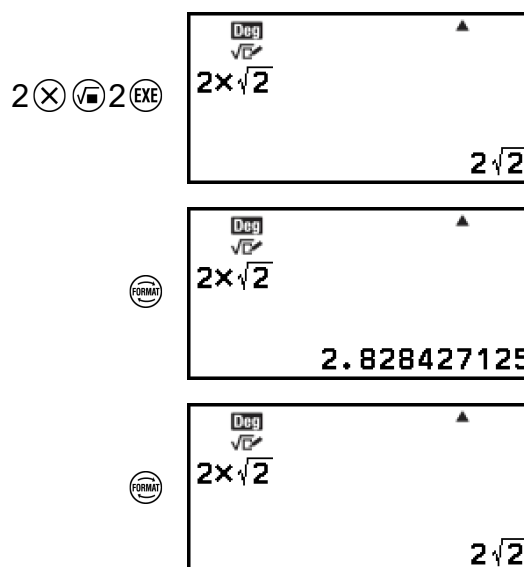
Chaque pression sur  lorsqu'un résultat de calcul est affiché, permet de commuter le résultat entre les deux formes suivantes :

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



Remarque

- La commutation du format d'affichage des calculs en appuyant simplement sur  est prise en charge lorsque « $\frac{\square}{\square}\pi\sqrt{\quad} \leftrightarrow$ 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 $\sqrt{\quad}$ ou π 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)



The diagram illustrates the format toggle process for the calculation $2\sqrt{2}$. It shows three calculator screens:

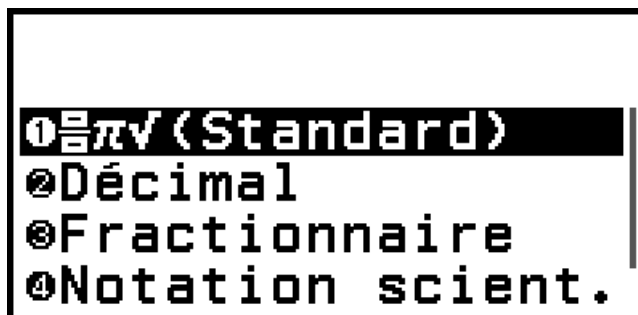
- Screen 1: Input $2 \times \sqrt{\quad}$ and result $2\sqrt{2}$. The calculator is in DEG mode.
- Screen 2: Input $2 \times \sqrt{\quad}$ and result 2.828427125 . The calculator is in DEG mode. The  is shown to the left of the screen.
- Screen 3: Input $2 \times \sqrt{\quad}$ and result $2\sqrt{2}$. The calculator is in DEG mode. The  is shown to the left of the screen.

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

Appuyez sur \uparrow (EXE) (\approx) au lieu de (EXE) après avoir entré un calcul.

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

Une pression sur \uparrow (FORMAT) (\rightarrow)* affiche le menu FORMAT, que vous pouvez utiliser pour modifier le format d'affichage des résultats de calcul.



* Lorsque « $\frac{\square}{\square}\pi\sqrt{\square}$ \leftrightarrow 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 (FORMAT).

Liste de menus FORMAT

Cet élément de menu :	Convertit dans ce format :
$\frac{\square}{\square}\pi\sqrt{\square}$ (Standard)	Standard (comprend les formats de fraction, π et $\sqrt{\quad}$)
Décimal	Décimal
Facteur premier	Factorisation en facteurs premiers
Forme algébrique	Coordonnées rectangulaires
Module, argument	Coordonnées polaires
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 \uparrow 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 \uparrow FORMAT ↺ .

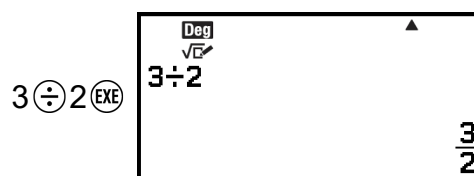
Opération de conversion d'échantillon

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

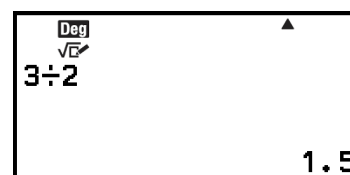
Dans cet exemple, nous convertirons un résultat de calcul affiché comme une fraction en une valeur décimale. Enfin, nous annulerons la conversion et reviendrons au résultat de calcul original.

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

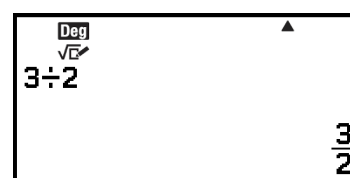
1. Exécutez le calcul $3 \div 2$.



2. Pour convertir un résultat de calcul en une valeur décimale, appuyez sur \uparrow FORMAT ↺ , sélectionnez [Décimal], puis appuyez sur EXE .



3. Pour annuler la conversion, appuyez sur 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, $\sqrt{\quad}$, ou π 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 $\sqrt{\quad}$ ou π 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)

<p>↑ 7 (π) ÷ 6 EXE</p>	
<p>↑ FORMAT (↻) ↓ (Sélectionne [Décimal].)</p>	
<p>OK (Convertit en une valeur décimale.)</p>	
<p>↑ FORMAT (↻) ↓</p>	
<p>OK (Convertit au format standard.)</p>	

Attention !

- Avec certains résultats de calcul, sélectionner [≡π√(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 (EXE) (\approx) au lieu de (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 1 014 en facteurs premiers

1014 (EXE)



\uparrow (FORMAT) (↺) – [Facteur premier]



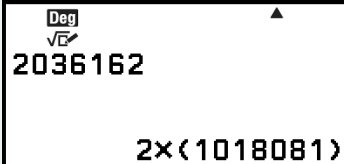
Note

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

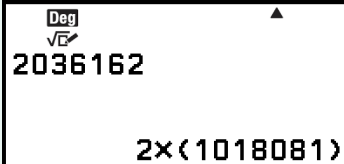
Exemple : $2\ 036\ 162 = 2 \times (1\ 018\ 081)^*$

$$*1\ 018\ 081 = 1\ 009^2$$

2036162 (EXE)



\uparrow (FORMAT) (↺) – [Facteur premier]



Conversion des coordonnées rectangulaires et polaires

Vous pouvez convertir le résultat d'un calcul de nombre complexe en coordonnées rectangulaires (\uparrow FORMAT ↺) – [Forme algébrique] ou polaires (\uparrow FORMAT ↺) – [Module, argument]. Vous pouvez effectuer cette opération de conversion dans l'un ou l'autre des cas suivants.

- Pendant l'affichage d'une solution d'équation d'ordre supérieur de l'application Équation (à condition qu'Activé soit sélectionné pour le réglage ☉ – [Racine complexe] de l'application Équation)
- Pendant l'affichage du résultat du calcul d'une application Complexes

Pour un exemple d'opération de conversion, consultez les sections ci-dessous.

« [Conversion d'une solution en nombres complexes en coordonnées rectangulaires ou polaires](#) » (page 145)

« [Conversion d'un résultat de calcul de nombre complexe en coordonnées rectangulaires ou polaires](#) » (page 150)

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)

3.25 EXE

\uparrow FORMAT ↺ – [Fractionnaire]

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

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

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

123456 EXE

\uparrow FORMAT ↺ – [Notation scient.]

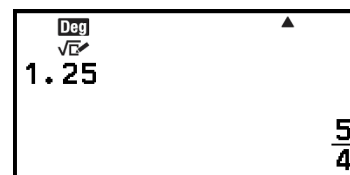
Conversion sexagésimale (calculs en degrés, minutes, secondes)

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

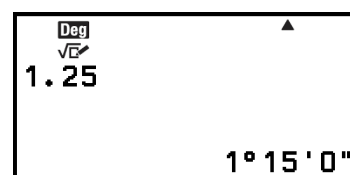
Conversion d'une valeur décimale d'un résultat de calcul en valeur sexagésimale

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

1 . 25 EXE



↑ (FORMAT) (↺) – [Sexagésimal]



Saisie et calcul avec une valeur sexagésimale

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

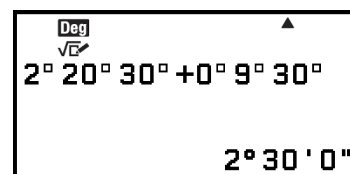
La syntaxe ci-dessous est destinée à la saisie d'une valeur sexagésimale :

{degrés} ↑ (+) (°'') {minutes} ↑ (+) (°'') {secondes} ↑ (+) (°'')

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

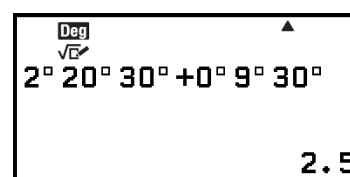
Exemple : Pour effectuer le calcul $2^{\circ}20'30'' + 9^{\circ}30''$. Ensuite, convertissez le résultat de calcul en valeur décimale.

2 ↑ (+) (°'') 20 ↑ (+) (°'') 30 ↑ (+) (°'') +
0 ↑ (+) (°'') 9 ↑ (+) (°'') 30 ↑ (+) (°'') EXE






(Convertit en une valeur décimale.)

↑ (FORMAT) (↺) – [Décimal]




(Retourne à l'affichage sexagésimal.)




   – [Sexagésimal]

<p>◀</p> <p>◻ Deg ▲</p> <p>√E</p> <p>2° 20' 30" + 0° 9' 30"</p> <p>2° 30' 0"</p>
--


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 « [Liste CATALOG](#) » (page 31).

Analyse de fonction

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

Nb dérivé(d/dx)

La fonction Nb dérivé(d/dx) permet d'obtenir le coefficient différentiel approximatif à la coordonnée x spécifiée (a) dans l'expression $f(x)$ d'entrée.

Note

- Cette fonction peut être utilisée avec n'importe laquelle des applications de calculatrices suivantes : Calcul, Stats, Probabilités, Tableur, Graphe, Tabl fonct, Équation, Vecteurs, Prod. croix.

Syntaxe de saisie

La syntaxe de saisie dépend du réglage Saisie/Résultat du menu CONFIG, comme le montre le tableau ci-dessous.

Réglage Saisie/Résultat	Syntaxe de saisie
Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc	$\frac{d}{dx}(f(x)) _{x=a}$
Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc	$\frac{d}{dx}(f(x), a, tol)^*$

* *tol* spécifie la tolérance, qui devient 1×10^{-16} lorsque rien n'est saisi pour *tol*.

Précautions pour le calcul des dérivés

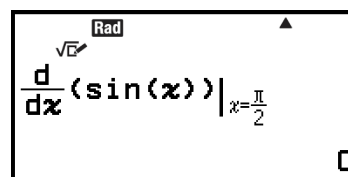
- Lors de l'utilisation d'une fonction trigonométrique dans $f(x)$, spécifiez « Radian » comme Unité d'angle dans le menu CONFIG.
- Une valeur *tol* plus petite augmente la précision, mais également le temps de calcul. Lorsque vous spécifiez *tol*, utilisez une valeur égale ou supérieure à 1×10^{-22} .
- Les éléments suivants peuvent être à l'origine de résultats imprécis et d'erreurs :
 - points discontinus dans les valeurs x
 - des modifications extrêmes des valeurs x
 - inclusion du point maximum local et du point minimum local dans les valeurs x
 - inclusion du point d'inflexion dans les valeurs x
 - inclusion de points indifférenciables dans les valeurs de x
 - résultats du calcul différentiel proches de zéro

Exemple de calcul de dérivé

Déterminez $f'(-\frac{\pi}{2})$ quand $f(x) = \sin(x)$ (Spécification de *tol* omise.)

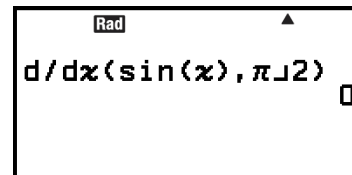
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Unité d'angle : Radian)

Ⓜ – [Analyse fonction] > [Nb dérivé(d/dx)]
 (sin) (x)) > ↑ 7 (π) 2 EXE



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne, Unité d'angle : Radian)

☰ – [Analyse fonction] > [Nb dérivé(d/dx)]
 (sin) (x) () (,) (↑) (7) (π) (2) () (EXE)



Intégrale(∫)

Cette calculatrice effectue l'intégration en utilisant la méthode d'intégration numérique de Gauss-Kronrod.

Note

- Cette fonction peut être utilisée avec n'importe laquelle des applications de calculatrices suivantes : Calcul, Stats, Probabilités, Tableur, Graphe, Tabl fonct, Équation, Vecteurs, Prod. croix.

Syntaxe de saisie

La syntaxe de saisie dépend du réglage Saisie/Résultat du menu CONFIG, comme le montre le tableau ci-dessous.

Réglage Saisie/Résultat	Syntaxe de saisie
Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc	$\int_a^b f(x)dx$
Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc	$\int (f(x), a, b, tol)^*$

* *tol* spécifie la tolérance, qui devient 1×10^{-10} lorsque rien n'est saisi pour *tol*.

Précautions pour le calcul des intégrales

- Lors de l'utilisation d'une fonction trigonométrique dans $f(x)$, spécifiez « Radian » comme Unité d'angle dans le menu CONFIG.
- Une valeur *tol* plus petite augmente la précision, mais également le temps de calcul. Lorsque vous spécifiez *tol*, utilisez une valeur égale ou supérieure à 1×10^{-22} .
- En fonction du contenu de $f(x)$, des valeurs positives et négatives dans la région d'intégration ou la région d'intégration, une erreur importante peut résulter des valeurs d'intégration calculées. (Exemples : Lorsqu'il existe des parties comportant des points discontinus ou des modifications brusques. Lorsque l'intervalle d'intégration est trop large.)

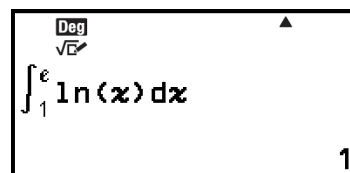
Dans ce cas, il est possible de diviser l'intervalle d'intégration en plusieurs parties, puis d'effectuer les calculs pour améliorer la précision des calculs.

Exemple calcul d'intégrale

$$\int (\ln(x), 1, e) = 1 \quad (\text{Spécification de } tol \text{ omise.})$$

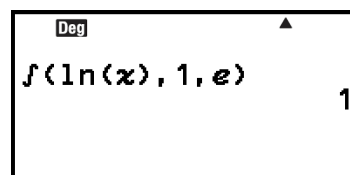
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

⊞ – [Analyse fonction] > [Intégrale(∫)]
 ↑ ⊞ (ln) (x) ∘ ∘ ∘ 1 ^ ⊞ – [Autre] > [e] ⊞



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

⊞ – [Analyse fonction] > [Intégrale(∫)]
 ↑ ⊞ (ln) (x) ∘ ∘ ∘ 1 ∘ ⊞ – [Autre] > [e] ∘
 ⊞



Somme(Σ)

Grâce à Σ(, vous pouvez obtenir la somme d'une expression $f(x)$ saisie pour une plage spécifique.

Note

- Cette fonction peut être utilisée avec n'importe laquelle des applications de calculatrices suivantes : Calcul, Stats, Probabilités, Tableur, Tabl fonct, Équation (sauf pour Solveur), Vecteurs, Prod. croix.

Syntaxe de saisie

La syntaxe de saisie dépend du réglage Saisie/Résultat du menu CONFIG, comme le montre le tableau ci-dessous.

Réglage Saisie/Résultat	Syntaxe de saisie
Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc	$\sum_{x=a}^b (f(x))$
Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc	$\sum (f(x), a, b)^*$

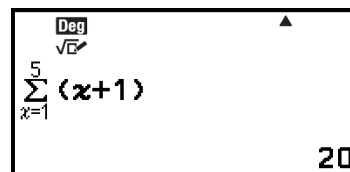
* a et b sont des nombres entiers qui peuvent être spécifiés dans la plage de $-1 \times 10^{10} < a \leq b < 1 \times 10^{10}$.

Exemple de calcul de Σ

$$\sum_{x=1}^5 (x + 1) = 20$$

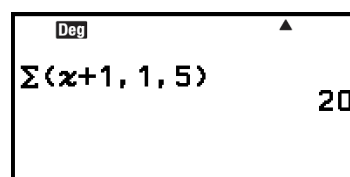
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

⊞ – [Analyse fonction] > [Somme(Σ)
 $(x) + 1 \vee 1 \wedge 5 \text{ EXE}$



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

⊞ – [Analyse fonction] > [Somme(Σ)
 $(x) + 1 , 1 , 5) \text{ EXE}$



Reste

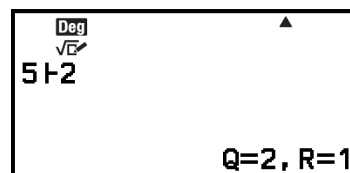
Vous pouvez utiliser la fonction \vdash pour obtenir le quotient et le reste d'un calcul de division.

Note

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

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

$5 \uparrow \div (\vdash)^*$
 2 EXE



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

Note

- Seule la valeur du quotient d'un calcul \vdash 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.

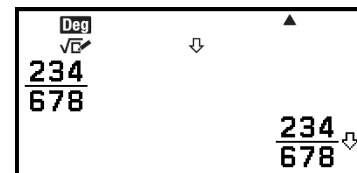
Note

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

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

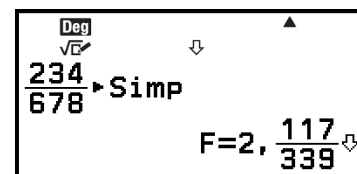
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

$\text{[234]} \text{[÷]} \text{[678]} \text{[=]}$ – Calcul
 $\text{[234]} \text{[÷]} \text{[678]} \text{[=]} \text{[Simplifier]} \text{[Manuel]}$



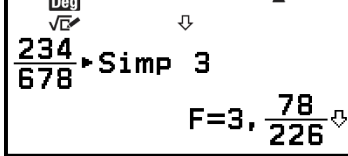
⏴ indique que la fraction peut être davantage simplifiée.

$\text{[234]} \text{[÷]} \text{[678]} \text{[=]} \text{[Analyse fonction]} \text{[Simplification]}$



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)

$234 \div 678 \text{ EXE}$
 $\text{[Analyse fonction]} > \text{[Simplification]}$
 3 EXE^*



The calculator screen shows the fraction 234/678. After pressing the 'Simp' key, it displays 'F=3, 78/226', indicating that the fraction has been simplified by a factor of 3.

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

Logarithme(log), Logarithme(logab)

Utilisez $\uparrow \text{[log]}$ ou $\text{[Analyse fonction]} > \text{[Logarithme(log)]}$ pour saisir $\log_a b$ comme $\log(a, b)$. La base 10 est le réglage initial par défaut si vous ne saisissez rien pour a .

Exemple 1 : $\log_{10} 1\,000 = \log 1\,000 = 3$

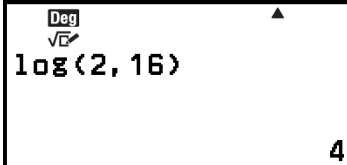
$\uparrow \text{[log]} 1000 \text{ EXE}$



The calculator screen shows the input 'log(1000)' and the result '3'.

Exemple 2 : $\log_2 16 = 4$

$\uparrow \text{[log]} 2 \text{ , } 16 \text{ EXE}$

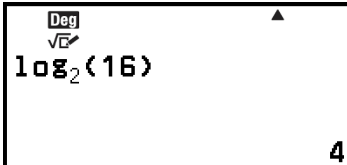


The calculator screen shows the input 'log(2, 16)' and the result '4'.

$\uparrow \text{[log]} \text{[]}$ (ou $\text{[Analyse fonction]} > \text{[Logarithme(logab)]}$) peut également être utilisé pour la saisie, mais uniquement lorsque Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc est sélectionné pour Saisie/Résultat dans le menu CONFIG. Dans ce cas, vous devez saisir une valeur pour la base.

Exemple 3 : $\log_2 16 = 4$

$\uparrow \text{[log]} \text{[]} 2 \text{ > } 16 \text{ EXE}$



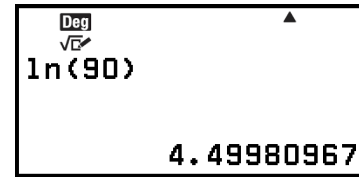
The calculator screen shows the input 'log base 2 of 16' and the result '4'.

LN

Utilisez \uparrow e^{\square} (ln) ou \square – [Analyse fonction] > [LN] pour saisir « ln ».

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

\uparrow e^{\square} (ln) 90 \square EXE



Probabilité

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

%

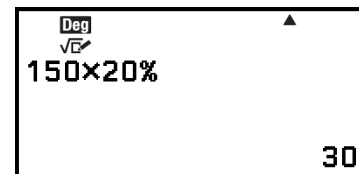
Saisir une valeur suivie de la commande % permet de convertir la valeur en pourcentage.

Note

- Vous ne pouvez pas saisir % avec l'application Complexes.

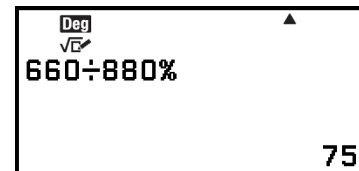
Exemple 1 : $150 \times 20 \% = 30$

150 \times 20
 \square – [Probabilité] > [%]
EXE



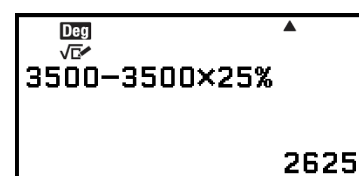
Exemple 2 : Calculer quel pourcentage de 880 correspond à 660. (75 %)

660 \div 880
 \square – [Probabilité] > [%]
EXE



Exemple 3 : Réduire 3 500 de 25 %. (2 625)

3500 \ominus 3500 \times 25
 \square – [Probabilité] > [%]
EXE

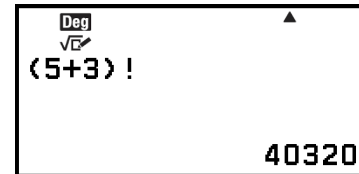


Factorielle(n!)

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

Exemple : $(5 + 3)! = 40\,320$

Ⓜ – [Probabilité] > [Factorielle(n!)]
Ⓜ (5+3) Ⓜ
EXE



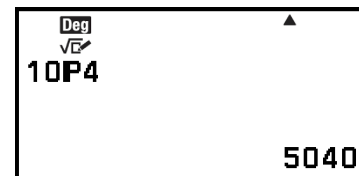
Arrangement(nPk), Combinaison(nCk)

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

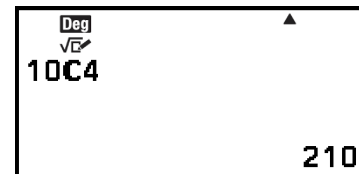
Arrangements :

Ⓜ – [Probabilité] > [Arrangement(nPk)]
10
4
EXE



Combinaisons :

Ⓜ – [Probabilité] > [Combinaison(nCk)]
10
4
EXE



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.

Note

- Il est impossible de saisir Ran# avec l'application Suites ou Solveur de l'application Équation.

Exemple : Pour obtenir des entiers aléatoires à trois chiffres

1000
 ☞ – [Probabilité] > [Nombre aléatoire]
 EXE



(Le résultat est différent à chaque exécution.)

Entier aléatoire

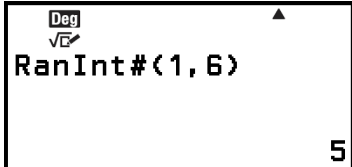
Cette fonction génère un entier pseudo-aléatoire entre une valeur initiale et une valeur de fin spécifiées.

Note

- Il est impossible de saisir RanInt# avec l'application Suites ou Solveur de l'application Équation.

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

☞ – [Probabilité] > [Entier aléatoire]
 1,6
 EXE



(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 : ☞ – [Calcul numérique].

PGCD, PPCM

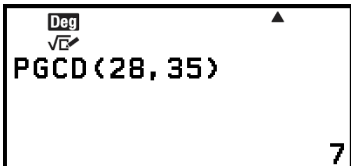
PGCD détermine le plus grand commun diviseur de deux valeurs tandis que PPCM détermine le plus petit commun multiple.

Note

- Les PGCD et PPCM ne peuvent pas être saisis à l'aide de l'application Suites.

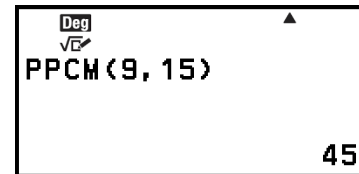
Exemple 1 : Pour déterminer le plus grand commun diviseur de 28 et 35

☞ – [Calcul numérique] > [PGCD]
 28,35
 EXE



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

– [Calcul numérique] > [PPCM]
9 \circ 15 \circ

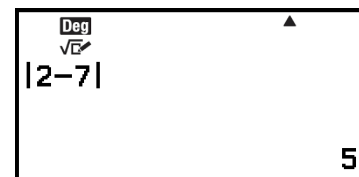


Valeur absolue

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

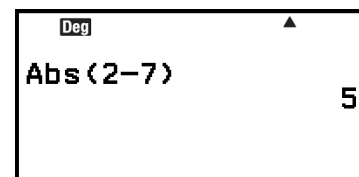
Exemple : $|2 - 7| = \text{Abs}(2 - 7) = 5$
(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

– [Calcul numérique] > [Valeur absolue]
2 \ominus 7



(Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

– [Calcul numérique] > [Valeur absolue]
2 \ominus 7 \circ



Tronc. à l'unité

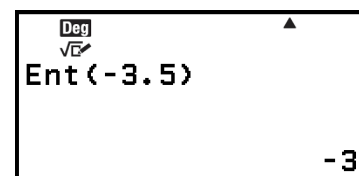
Cette fonction extrait la partie entière d'une valeur.

Note

- Tronc. à l'unité ne peut pas être saisie à l'aide de l'application Suites.

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

– [Calcul numérique] > [Tronc. à l'unité]
 \uparrow \ominus ((-)) 3 \circ 5 \circ



Arrondi

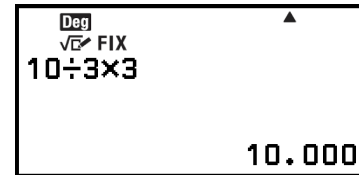
L'utilisation de la fonction Arrondi (Rnd) permet d'arrondir les valeurs de fractions décimales de l'argument selon le réglage Arrondi actuel. Par exemple, le résultat interne et affiché de $\text{Rnd}(10 \div 3)$ est 3,333 lorsque le

réglage Arrondi est Fix3:0.123. L'utilisation du réglage Norm1:1.23 × 10⁻³ 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 $\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$

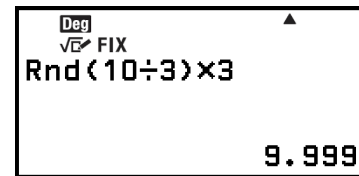
(Saisie/Résultat : Smaths/Rdéc, Arrondi : Fix3:0.123)

$10 \div 3 \times 3$



$\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$

$10 \div 3 \times 3$



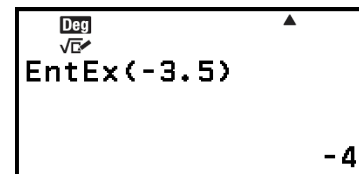
Partie entière

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

$\text{EntEx}(-3.5)$

$\uparrow (-) 3 . 5$



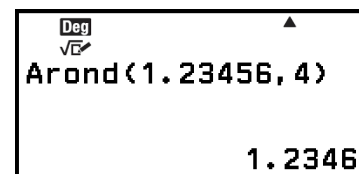
Arrondi(,)

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

Exemple : $\text{Arond}(1,23456, 4) = 1,2346$

$\text{Arond}(1.23456, 4)$

$1 . 23456 , 4$



Unité d'angle, coordonnée polaire/rectangulaire, sexagésimal

Cette section explique les commandes, fonctions et symboles que vous pouvez saisir après avoir effectué l'opération : Angl/Coord/Sexag .

Degrés, Radians, Gradians

Ces fonctions spécifient l'unité d'angle.

° spécifie les degrés, r les radians, et g les grades.

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

- ☰ – [Angl/Coord/Sexag] > [Degrés]
- ☰ – [Angl/Coord/Sexag] > [Radians]
- ☰ – [Angl/Coord/Sexag] > [Gradians]

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

☰ – [Angl/Coord/Sexag] > [Radians]

↑ 7 (π) 2 >

EXE

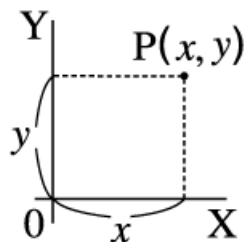


Cartésien. à pol., Pol. à cartésien.

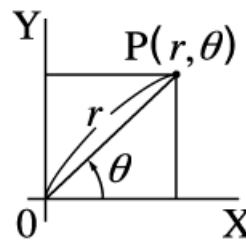
« Pol(» convertit les coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires, tandis que « Rec(» convertit les coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires.

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

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



Pol
↔
Rec



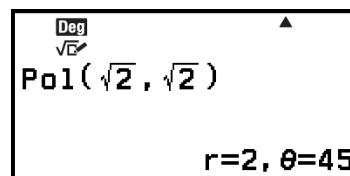
- Spécifiez Unité d'angle dans le menu CONFIG avant d'effectuer des calculs.
- Le résultat de calcul pour r et θ et pour x et y sont tous respectivement affectés aux variables x et y .
- Le résultat de calcul θ est affiché dans une plage de $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.

Note

- Les fonctions Pol(et Rec(peuvent être utilisées dans l'écran de calcul des applications de calculatrice ci-dessous.
Calcul, Stats, Vecteurs

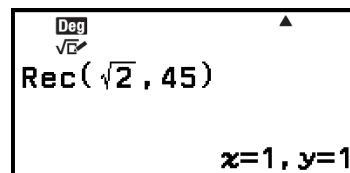
Exemple 1 : Pour convertir des coordonnées rectangulaires $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ en coordonnées polaires (Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Unité d'angle : Degré)

Pol – [Angl/Coord/Sexag] > [Cartésien. à pol.]
 $\sqrt{2} > , \sqrt{2} >) \text{EXE}$



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

Rec – [Angl/Coord/Sexag] > [Pol. à cartésien.]
 $\sqrt{2} > , 45 >) \text{EXE}$



Degrés, minutes, secondes

Vous pouvez utiliser les touches ou les éléments de menu ci-dessous pour saisir le symbole sexagésimal ($^\circ$).

$\uparrow \oplus (^\circ \text{'' ''})$

Deg – [Angl/Coord/Sexag] > [Degrés min sec]

Pour plus de détails, consultez « [Conversion sexagésimale \(calculs en degrés, minutes, secondes\)](#) » (page 57).

Trigonométrie

Fonctions trigonométriques

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

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



Conversions d'unités

Vous pouvez utiliser les commandes de conversion d'unité pour passer d'une unité de mesure à une autre. Les données de la formule de conversion sont basées sur la « NIST Special Publication 811 (2008) ».

Exemple : Pour convertir 70 °F en degrés Celsius (Saisie/Résultat : Sligne/Rligne)

1. Saisissez la valeur à convertir.

70

2. Appuyez sur ☰ , sélectionnez [Conversion unité], puis appuyez sur OK .

- Un menu de catégories de conversion d'unités* s'affiche.



3. Sélectionnez [Température], puis appuyez sur OK .

- Ceci affiche un menu des commandes de conversion dans la catégorie Température.



4. Sélectionnez [°F ► °C] (la commande de conversion Fahrenheit-Celsius), puis appuyez sur OK .

5. Appuyez sur EXE .

21.11111111

* Le tableau ci-dessous indique les commandes de conversion d'unités incluses dans chaque catégorie.

Catégorie	Commandes de conversion d'unités
Vitesse	km/h ► m/s, m/s ► km/h
Température	°F ► °C, °C ► °F

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 ☰ – [Autre] pour afficher le menu de fonction et symbole. Par exemple, pour saisir Rép, vous pouvez soit appuyer sur $\text{⬆} \text{⊗}$ (Rép), soit effectuer l'opération suivante : ☰ – [Autre] > [Rép].

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

Élément de menu	Touche
Rép	$\text{⬆} \text{⊗}$ (Rép)
Pré-Rép	(Aucune)
π	$\text{⬆} \text{⊗}$ (π)
e	(Aucune)
$e^{\wedge}(\$	e^{\square}
$\sqrt{\$	$\sqrt{\square}$
$^{\times}\sqrt{\$	$\text{⬆} \text{⊗} \sqrt{\square} \sqrt[\square]{\square}$
-1 *1	(Aucune)
2 *2	\square^2
$\wedge(\$	\square^{\square}
- *3	$\text{⬆} \text{⊖}$ ((-))
,	⊘
(⌈

)	⌋
---	---

*1 Inverse

*2 Carré

*3 Signe moins

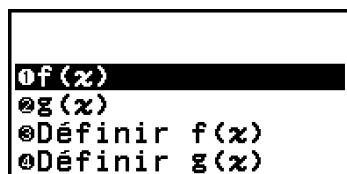
Note

- 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 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 les applications Graphe et Tabl fonct. Pour plus d'information sur ces applications, consultez « [Représentation graphique](#) » (page 117) et « [Création d'un tableau de nombres](#) » (page 126).

Enregistrement d'une équation de définition

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

1. Appuyez sur 2nd , sélectionnez l'icône de l'application Calcul, puis appuyez sur OK .
2. Appuyez sur f(x) , puis sélectionnez [Définir f(x)].
 - L'écran d'enregistrement d'équation $f(x)$ s'affiche.

$\text{f(x)}=$

3. Saisissez $x^2 + 1$.

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

4. Appuyez sur EXE .

- L'expression que vous avez saisie est enregistrée et l'écran affiché avant que vous n'appuyiez sur f(x) 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 Probabilités, Équation (Syst équations / Polynomiale), Prod. croix 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 (|

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

3) EXE

Deg
√
f (3)
10

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) = |

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

f(x) * EXE f(x)) \times 2 - f(x) | g (x) = f (x) x 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 $[g(x)]$.

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 77). 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 saisissez $f(x)$ dans l'équation de définition de $g(x)$. Inversement, vous pouvez également saisir $g(x)$ dans l'équation de définition $f(x)$. Cependant, vous ne devez pas avoir $g(x)$ saisi dans $f(x)$ et $f(x)$ saisi 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 ON
- Utiliser le menu CONFIG pour modifier le réglage Saisie/Résultat entre MathI*¹ et LineI*².
 - *1 Smaths/Rmaths ou Smaths/Rdéc
 - *2 Sligne/Rligne ou Sligne/Rdéc
- Exécuter ☰ – [Réinitialiser] > [Config & données] ou ☰ – [Réinitialiser] > [Tout]

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 \uparrow (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
 - Écran du graphique de l'application Graphe
 - Écrans de tableau dans n'importe quelle application de calculatrice
 - Écran de l'application TableurPour 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 \uparrow (QR) pour afficher le QR Code.
 - Les nombres dans le coin inférieur droite 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 \downarrow ou OK .

Note

- Pour revenir à un QR Code précédent, appuyez sur \downarrow ou OK 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 ⏪ et ⏩ 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 \odot , sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur OK .
2. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [1 variable] (une variable) ou [2 variables] (deux variables), puis appuyez sur OK .
 - L'éditeur statistique s'affiche.

The screenshot shows a menu titled "Deg" with a list of options: "1", "2", "3", and "4". The option "1" is highlighted with a black bar. To the right of the list, there are two columns: the first column is labeled "x" and the second column is labeled "EFF".

Une variable

The screenshot shows a menu titled "Deg" with a list of options: "1", "2", "3", and "4". The option "1" is highlighted with a black bar. To the right of the list, there are three columns: the first column is labeled "x", the second column is labeled "y", and the third column is labeled "EFF".

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 \(de fréquence\) » \(page 83\)](#).
3. Saisissez les données.
 - Pour plus de détails, consultez [« Saisie de données avec l'éditeur statistique » \(page 82\)](#).
 4. Après la saisie des données, appuyez sur OK .
 - Le menu ci-dessous s'affiche.





Une variable



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 86).
 - 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 93).

Note

- Pour revenir à l'éditeur statistique à partir de l'écran de calcul statistique, appuyez sur , puis sur .

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 s'affiche dans le groupe de données) de chaque valeur d'échantillon.

Deg	
	EFF
1	
2	
3	
4	

Une variable

Deg	
	EFF
1	
2	
3	
4	

Deux variables

Pour masquer la colonne EFF

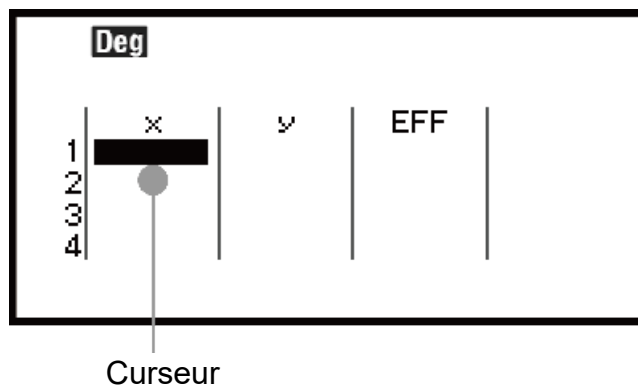
1. Pendant l'affichage de l'éditeur statistique, appuyez sur \odot , puis sélectionnez [Effectif] > [Désactivé].
2. Appuyez sur \odot pour revenir à l'éditeur statistique.

Pour afficher la colonne EFF

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

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

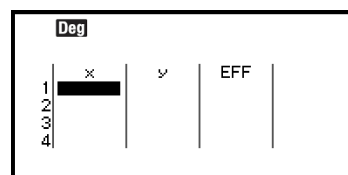
Les données que vous saisissez sont insérées dans la cellule où se situe le curseur. Utilisez les touches du curseur pour déplacer le curseur entre les cellules.



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

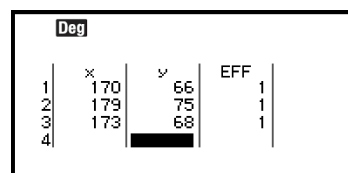
Exemple 1 : Pour sélectionner deux variables et saisir les données suivantes : (170, 66), (179, 75), (173, 68)

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



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

170 EXE 179 EXE 173 EXE V >
66 EXE 75 EXE 68 EXE



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 : 2ND Z 3 = [A=] > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z) » (page 47).

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 : $\text{Ⓞ} - [\text{Éditer}] > [\text{Insérer ligne}]$.

Pour supprimer tout le contenu de l'éditeur statistique

Dans l'éditeur statistique, effectuez l'opération suivante : $\text{Ⓞ} - [\text{Éditer}] > [\text{Tout supprimer}]$.

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 83)** 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.

Deg				
	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 .

$\text{Ⓞ} - [\text{Trier}] > [x \text{ Croissant}]$

Deg				
	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 .

$\text{Ⓞ} - [\text{Trier}] > [y \text{ Décroissant}]$

Deg				
	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

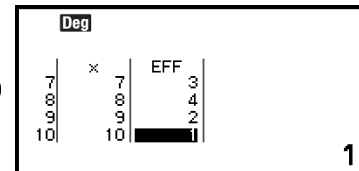
- Appuyez sur Δ , sélectionnez l'icône de l'application Stats, puis appuyez sur OK .
- Sélectionnez [1 variable], puis appuyez sur OK .
 - L'éditeur statistique s'affiche.
- Saisissez les données dans la colonne x .

1 EXE 2 EXE 3 EXE 4 EXE 5 EXE 6 EXE 7 EXE 8 EXE 9 EXE 10 EXE



- Saisissez les données dans la colonne EFF.

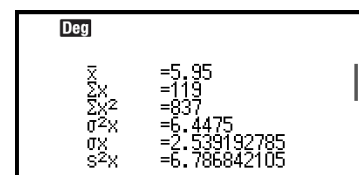
∇ \triangleright ∇ 2 EXE ∇ 2 EXE 2 EXE 2 EXE 3 EXE 4 EXE 2 EXE



- Appuyez sur OK .



- Sélectionnez [Stats à 1 var], puis appuyez sur OK .
 - L'écran Stats à 1 var s'affiche.



⏴ (ou ⏵)

Deg	
sx	=2,605156829
n	=20
min(x)	=1
Q1	=4
med	=6,5
Q3	=8

⏴ (ou ⏵)

Deg	
max(x)	=10

- 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 97).

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 de la population) 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

<i>x</i>	1,0	1,2	1,5	1,6	1,9	2,1	2,4	2,5	2,7	3,0
<i>y</i>	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 ⏵.
 - L'éditeur statistique s'affiche.
3. Appuyez sur ⏴, puis sélectionnez [Effectif] > [Désactivé].
 - Appuyez sur ⏵ pour revenir à l'éditeur statistique.
4. Saisissez les données dans la colonne *x*.

1 ⏵ 1 ⏴ 2 ⏵ 1 ⏴ 5 ⏵ 1 ⏴ 6 ⏵ 1 ⏴ 9 ⏵
2 ⏴ 1 ⏵ 2 ⏴ 4 ⏵ 2 ⏴ 5 ⏵ 2 ⏴ 7 ⏵ 3 ⏵

Deg	
x	y
2,5	0
2,7	0
3	0

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

⏴ > 1 ⏵ 1 ⏴ 1 ⏵ 1 ⏴ 2 ⏵ 1 ⏴ 3 ⏵ 1 ⏴ 4 ⏵
1 ⏴ 5 ⏵ 1 ⏴ 6 ⏵ 1 ⏴ 7 ⏵ 1 ⏴ 8 ⏵ 2 ⏵

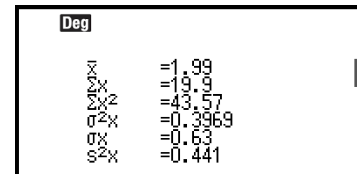
Deg	
x	y
2,5	1,7
2,7	1,8
3	2

6. Appuyez sur **OK**.

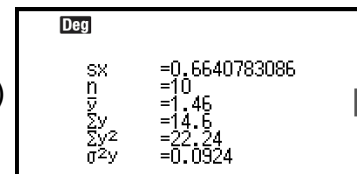


7. Sélectionnez [Stats à 2 var], puis appuyez sur **OK**.

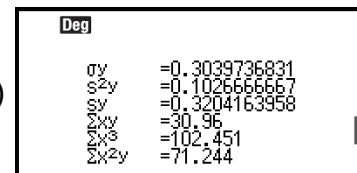
- L'écran Stats à 2 var s'affiche.



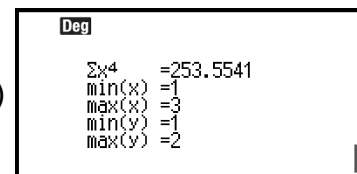
⌵ (ou ⌵)



⌵ (ou ⌵)



⌵ (ou ⌵)



- 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 97).

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 les données à deux variables saisies dans l'exemple 4 (page 87) et afficher les résultats des deux calculs de régression présentés ci-dessous

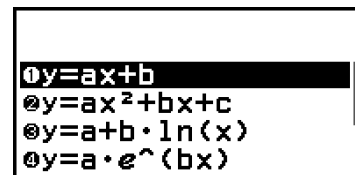
- Les coefficients de l'équation de régression « $y = ax + b$ » (a , b), le coefficient de corrélation (r) et le coefficient de détermination (r^2) lorsque la régression linéaire est effectuée sur les données

- Les coefficients de l'équation de régression « $y = ax^2 + bx + c$ » (a, b, c) lorsque la régression quadratique est effectuée sur les données

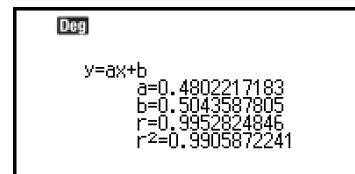
Note

- Pour plus d'informations sur les types de calculs de régression pris en charge par l'application Stats, consultez la « [Liste des types de régression pris en charge](#) » (page 90).

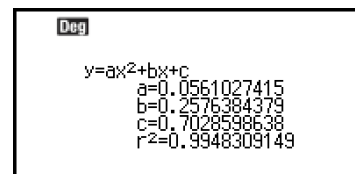
1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'[exemple 4](#) (page 87).
2. Sélectionnez [Régression], puis appuyez sur OK .
 - Ceci permet d'afficher le menu du type de régression.



3. Sélectionnez [$y=ax+b$], puis appuyez sur OK .
 - L'écran Régression de régression linéaire s'affiche.



4. Appuyez sur Left Arrow ou sur AC pour revenir à l'éditeur statistique.
5. Appuyez sur OK , puis sélectionnez [Régression] > [$y=ax^2+bx+c$].
 - L'écran de régression quadratique Régression s'affiche.



6. Appuyez sur Left Arrow 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 97).

Liste des types de régression pris en charge

Type de régression	Équation de régression (élément de menu du type de régression)
Régression linéaire	$y = ax + b$
Régression quadratique	$y = ax^2 + bx + c$
Régression logarithmique	$y = a + b \cdot \ln(x)$
Régression exponentielle <i>e</i>	$y = a \cdot e^{(bx)}$
Régression exponentielle <i>ab</i>	$y = a \cdot b^x$
Régression de puissance	$y = a \cdot x^b$
Régression inverse	$y = a + b/x$

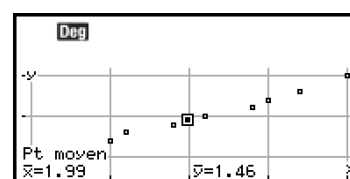
Tracer des nuages de points et des graphiques de régression

Vous pouvez tracer un nuage de points à partir de données statistiques à deux variables. Vous pouvez également sélectionner l'un des différents graphiques de régression et le superposer au nuage de points.

Tracer un nuage de points

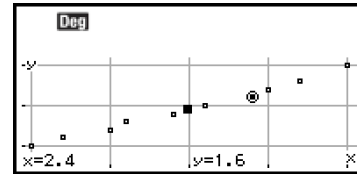
Exemple 6 : Pour tracer un nuage de points à partir des données à deux variables de l'**exemple 4 (page 87)**

- Effectuez les étapes 1 à 5 de l'exemple 4.
- Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Nuage de points].
 - Cette opération fait apparaître l'écran graphique et dessine le nuage de points.



- Le point moyen des données est automatiquement calculé et un curseur carré (\blacksquare) s'affiche à ses coordonnées. Les coordonnées du point moyen sont également affichées en bas de l'écran.

3. Utilisez les touches \leftarrow et \rightarrow pour déplacer le curseur et lire les valeurs des coordonnées de chaque élément de données.
- Lorsque le curseur est positionné sur une donnée, il se modifie en prenant une forme circulaire (⊕).



- Les coordonnées (valeurs x et y) de la position du curseur sont affichées au bas de l'écran.
4. Appuyez sur \rightarrow ou **AC** pour revenir à l'éditeur statistique.

Note

- Lorsque l'écran du graphique est affiché, vous pouvez masquer les étiquettes de la grille et des axes en appuyant sur **OK**. Appuyez à nouveau sur **OK** pour réafficher les étiquettes de la grille et des axes.

Zoom sur l'affichage du graphique

Les opérations suivantes permettent d'agrandir l'écran du graphique.

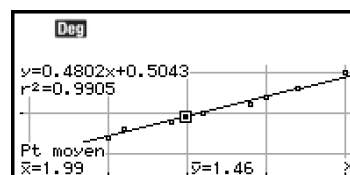
Pour ce faire :	Effectuez cette opération :
Zoom avant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Zoom] > [Zoom +]. 2. Utilisez les touches du curseur pour déplacer le curseur en croix (⊕) sur le point que vous souhaitez définir comme centre de l'opération de zoom avant, puis appuyez sur OK.
Zoom arrière	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Zoom] > [Zoom -]. 3. Utilisez les touches du curseur pour déplacer le curseur en croix (⊕) sur le point que vous souhaitez définir comme centre de l'opération de zoom arrière, puis appuyez sur OK.
Retour à l'affichage initial par défaut*	Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Zoom] > [Zoom automatique].

* Par défaut, le graphique est dessiné de manière à ce que toutes les données tiennent dans la totalité de l'écran.

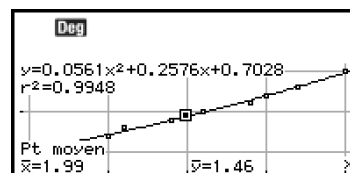
Tracer un graphique de régression sur un nuage de points

Exemple 7 : Pour tracer un nuage de points sur la base des données à deux variables de l'**exemple 4 (page 87)**, superposez le graphique de régression de $y=ax+b$ sur le nuage de points, puis superposez le graphique de régression de $y=ax^2+bx+c$ sur le nuage de points

1. Effectuez les étapes 1 à 5 de l'exemple 4.
2. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Nuage de points].
 - Cette opération fait apparaître l'écran graphique et dessine le nuage de points.
3. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Régression] > [$y=ax+b$].
 - Le graphique de régression $y=ax+b$ est tracé. L'équation de régression et le coefficient de détermination (r^2) sont affichés en haut à gauche de l'écran.



4. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ > [Régression] > [$y=ax^2+bx+c$].
 - Le graphique de régression tracé à l'étape 3 est ainsi remplacé par le graphique de régression $y=ax^2+bx+c$.



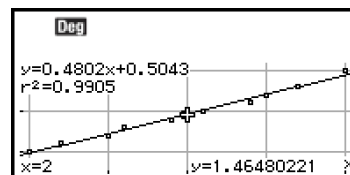
- Pour plus d'informations sur les types de régression disponibles, voir « **Liste des types de régression pris en charge** » (page 90).
5. Appuyez sur \odot ou $\odot\odot$ pour revenir à l'éditeur statistique.

Trouver la valeur de y pour toute valeur de x ou la valeur de x pour toute valeur de y sur un graphique de régression

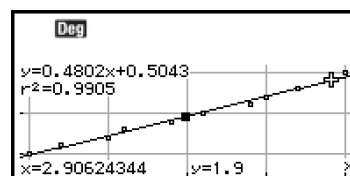
Exemple 8 : Pour trouver la valeur de y lorsque $x = 2$ et la valeur de x lorsque $y = 1,9$ sur le graphique de régression ($y=ax+b$) tracé dans l'**exemple 7 (page 92)**

1. Effectuez les étapes 1 à 5 de l'exemple 4.
2. Effectuez les étapes 2 et 3 de l'exemple 7.
3. Sélectionnez $\odot\odot$ > [Calcul y (image)].
4. Dans l'écran de saisie qui s'affiche, saisissez $x : 2$.

5. Mettez Tracer en surbrillance, puis appuyez sur **(OK)**.
 - Cette opération calcule la valeur de y correspondant à $x = 2$ et fait apparaître un curseur en croix (**+**) à ses coordonnées. La valeur de y calculée est affichée en bas à droite de l'écran.



6. Sélectionnez **($\circ\circ\circ$)** > [Calcul $x(\text{ant.})$].
7. Dans l'écran de saisie qui s'affiche, saisissez $y : 1,9$.
8. Mettez Tracer en surbrillance, puis appuyez sur **(OK)**.
 - Cette opération calcule la valeur de x correspondant à $y = 1,9$ et fait apparaître un curseur en croix (**+**) à ses coordonnées. La valeur de x calculée est affichée en bas à gauche de l'écran.



9. Appuyez sur **(\odot)** ou **(AC)** pour revenir à l'éditeur statistique.

Note

- **($\circ\circ\circ$)** > [Calcul $x(\text{ant.})$] n'est disponible que lorsqu'un graphique de régression de la forme $y=ax+b$ est tracé.
- Les valeurs de x pour [Calcul $y(\text{image})$] que vous pouvez spécifier sont limitées à l'intervalle entre les valeurs minimum*¹ et maximum*² du graphique de régression affiché à l'écran. Si vous indiquez une valeur en dehors de cette plage, le message suivant s'affiche.

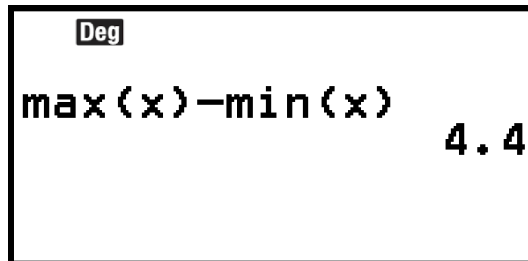
Deg
**Attention valeur
 en dehors de
 xmin et xmax.
 Précédent**

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, moyenne de x : \bar{x} , écart type de la population x : σ_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 97).

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 OK .
 - Le menu des types de régression s'affiche (consulter la « [Liste des types de régression pris en charge](#) » (page 90)).



3. Dans le menu, sélectionnez le type de régression souhaité, puis appuyez sur OK .



- Dans l'exemple ci-dessus, utilisez le menu affiché pour sélectionner $[y=ax+b]$ (régression linéaire).

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

Appuyez sur AC , puis sur ↵ .

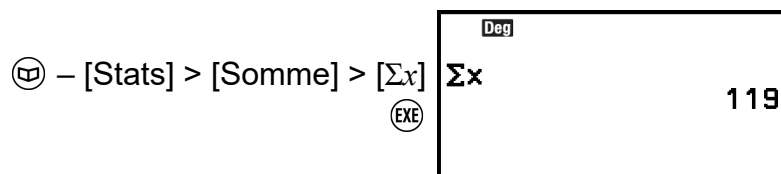
Exemple de calcul à l'aide de l'écran de calcul statistique

Exemple 9 : Pour déterminer la somme des données de l'échantillon (Σx) et la moyenne (\bar{x}) des données à une variable saisies dans l'[exemple 3 \(page 86\)](#)

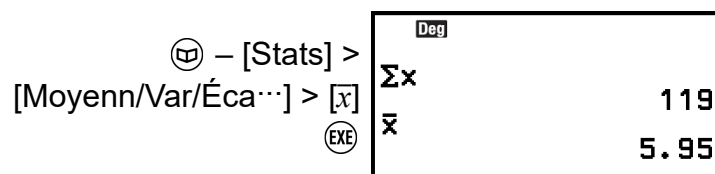
1. Suivez les étapes 1 à 5 de la procédure décrite dans l'[exemple 3 \(page 86\)](#).
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur OK .



3. Calculez la somme des données de l'échantillon (Σx).



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

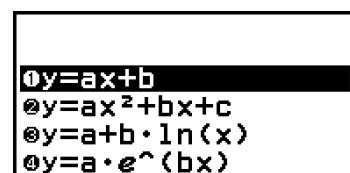


Note

- Pour afficher l'écran Stats à 1 var à partir de l'écran de calcul statistique ci-dessus, appuyez sur \odot , 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 \odot ou AC .

Exemple 10 : Pour déterminer les coefficients (a , b), le coefficient de corrélation (r) et le coefficient de détermination (r^2) de l'équation de régression linéaire « $y = ax + b$ » sur la base des données de variables couplées saisies dans l'**exemple 4 (page 87)**

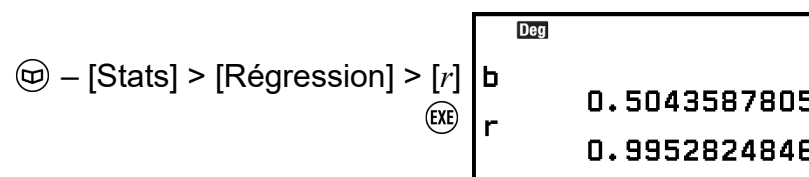
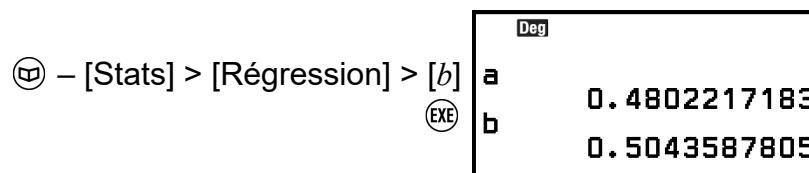
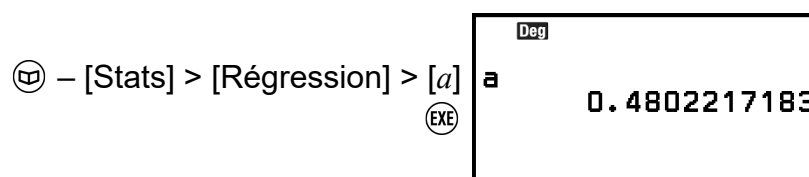
1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'**exemple 4 (page 87)**.
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur OK .
 - Ceci permet d'afficher le menu du type de régression.



3. Sélectionnez [$y=ax+b$], puis appuyez sur OK .



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



☰ – [Stats] > [Régression] > [r^2]

⊞

r	0,9952824846
r^2	0,9905872241

- Pour sélectionner un autre type de régression, appuyez sur ☰ et sélectionnez [Choix type régre]. Ceci permet d'afficher le menu du type de régression de l'étape 2.

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 99).

☰ – [Stats] > [Somme]

Σx^* , Σy somme des données de l'échantillon

Σx^{2*} , Σy^2 somme des carrés des données de l'échantillon

Σxy somme des produits des données x et y

Σx^3 somme des cubes des données x

$\Sigma x^2 y$ somme de (carrés des données x × données y)

Σx^4 somme des données x à la puissance quatre

☰ – [Stats] > [Moyenn/Var/Écar...]

\bar{x}^* , \bar{y} moyenne

σ_x^2 , σ_y^2 variance d'une population

σ_x^* , σ_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

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)

Pour la régression quadratique

a, b, c coefficients de régression pour la régression quadratique

\hat{x}_1, \hat{x}_2 Fonctions permettant de déterminer les valeurs estimées x_1 et x_2 pour une valeur y saisie. Pour l'argument, saisissez la valeur de y immédiatement avant la fonction \hat{x}_1 ou \hat{x}_2 .

\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 la régression non quadratique

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 98).

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 11 : 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 87)**

1. Suivez les étapes 1 à 6 de la procédure décrite dans l'**exemple 4 (page 87)**.
2. Sélectionnez [Calc stat], puis appuyez sur **OK**.
 - Ceci permet d'afficher le menu du type de régression.



3. Sélectionnez [$y=ax+b$], puis appuyez sur **OK**.

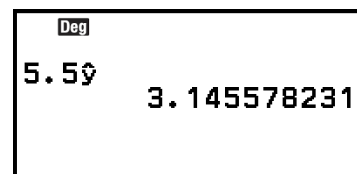


4. Saisissez la valeur x (5,5), puis saisissez « \hat{y} », la fonction pour déterminer la valeur estimée de y .

5 \circ 5
OK – [Stats] > [Régression] > [\hat{y}]



5. 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 ($y = ax + b$)

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

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

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

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

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

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

Régression quadratique ($y = ax^2 + bx + c$)

$$a = \frac{Sx^2y \cdot Sxx - Sxy \cdot Sxx^2}{Sxx \cdot Sx^2x^2 - (Sxx^2)^2}$$

$$b = \frac{Sxy \cdot Sx^2x^2 - Sx^2y \cdot Sxx^2}{Sxx \cdot Sx^2x^2 - (Sxx^2)^2}$$

$$c = \frac{\sum y}{n} - b \left(\frac{\sum x}{n} \right) - a \left(\frac{\sum x^2}{n} \right)$$

$$Sxx = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$Sxy = \sum xy - \frac{(\sum x \cdot \sum y)}{n}$$

$$Sxx^2 = \sum x^3 - \frac{(\sum x \cdot \sum x^2)}{n}$$

$$Sx^2x^2 = \sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n}$$

$$Sx^2y = \Sigma x^2y - \frac{(\Sigma x^2 \cdot \Sigma y)}{n}$$

$$\hat{x}_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4a(c - y)}}{2a}$$

$$\hat{x}_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4a(c - y)}}{2a}$$

$$\hat{y} = ax^2 + bx + c$$

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y - \bar{y})^2}$$

Régression logarithmique ($y = a + b \cdot \ln(x)$)

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

$$b = \frac{n \cdot \Sigma (\ln x)y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma y}{n \cdot \Sigma (\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2}$$

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

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

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

$$\hat{y} = a + b \ln x$$

Régression exponentielle e ($y = a \cdot e^{(bx)}$)

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

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

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

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

$$\hat{y} = a e^{bx}$$

Régression exponentielle ab ($y = a \cdot b^x$)

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - \ln b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \exp\left(\frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}\right)$$

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

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

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

$$\hat{y} = ab^x$$

Régression de puissance ($y = a \cdot x^b$)

$$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y - b \cdot \sum \ln x}{n}\right)$$

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

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

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

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

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

Régression inverse ($y = a + b/x$)

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x^{-1}}{n}$$

$$b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

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

$$S_{xx} = \sum (x^{-1})^2 - \frac{(\sum x^{-1})^2}{n}$$

$$S_{yy} = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum (x^{-1})y - \frac{\sum x^{-1} \cdot \sum y}{n}$$

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

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

Calculs de distribution

Dans l'application Probabilités, vous pouvez obtenir la valeur de la probabilité en sélectionnant le type de calcul de la distribution et en saisissant différents paramètres*. Les types de calcul de la distribution exécutables sont présentés dans le tableau ci-dessous.

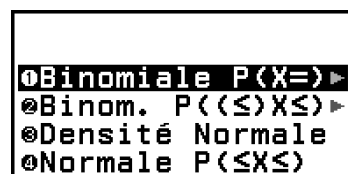
Type de calcul de la distribution	Élément de menu
Probabilité binomiale	Binomiale P(X=)
Probabilité cumulative binomiale	Binom. P((≤)X≤)
Densité de probabilité normale	Densité Normale
Probabilité cumulative normale	Normale P(≤X≤)
Distribution cumulative normale inversée*	Inverse normale
Probabilité de Poisson	Poisson P(X=)
Probabilité cumulative de Poisson	Poisson P(X≤)

* « Inverse normale » effectue un calcul inverse pour déterminer la valeur des données (x_{Inv}) à partir d'une valeur de probabilité (Proba).

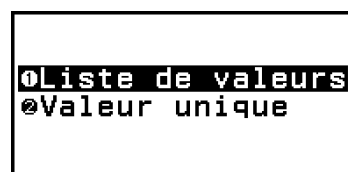
Procédure générale pour exécuter un calcul de distribution

Exemple : Calculer la probabilité cumulative binomiale pour les données x {2, 3, 4, 5} lorsque N (nombre d'essais) = 5 et p (probabilité de réussite) = 0,5

- Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Probabilités, puis appuyez sur OK .
 - Le menu du type de calcul de la distribution s'affiche.



- Dans le menu, sélectionnez un type de calcul de distribution.
 - Ici, nous voulons calculer la probabilité cumulative binomiale. Sélectionnez [Binom. P((≤)X≤)], puis appuyez sur OK .
- Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez une méthode de saisie des données (x).



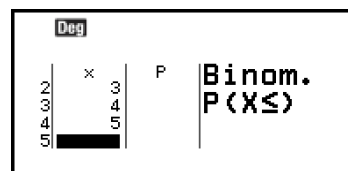
[Liste de valeurs] ... Sélectionnez pour saisir plusieurs éléments de données x en même temps. La sélection de cet élément de menu fait s'afficher l'écran de la liste.

[Valeur unique] ... Sélectionnez cette option pour saisir la limite inférieure et la limite supérieure d'un élément de données x unique. La sélection de cet élément de menu affiche un écran de saisie des paramètres.

- Ici, nous souhaitons saisir plusieurs éléments de données x en même temps, sélectionnez [Liste de valeurs] et appuyez sur OK .

4. Sur l'écran de la liste, saisissez les données x {2, 3, 4, 5}.

2 EXE 3 EXE 4 EXE 5 EXE

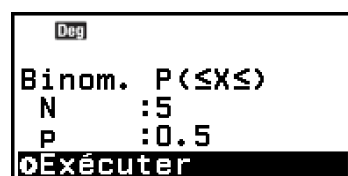


5. Appuyez sur OK .

- L'écran de saisie de Binom. $P(\leq X \leq)$ paramètre s'affiche.

6. Saisissez les valeurs pour les paramètres ($N = 5, p = 0,5$).

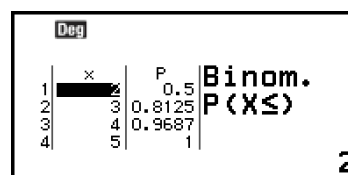
5 EXE 0 . 5 EXE



- Les paramètres qui nécessitent une entrée de données dépendent du type de calcul que vous avez sélectionné à l'étape 2 de cette procédure. Pour plus de détails, consultez « [Liste des paramètres](#) » (page 105).

7. Après avoir saisi les valeurs de tous les paramètres, sélectionnez [Exécuter] et appuyez sur OK .

- L'écran des résultats du calcul s'affiche.



- Si vous avez sélectionné [Liste de valeurs] à l'étape 3, les résultats du calcul (colonne P) s'affichent sur l'écran de liste. Pour plus de détails, consultez « [Écran de la liste](#) » (page 106).
- Si vous effectuez une opération de modification (voir « [Édition du contenu de l'écran de la liste](#) » (page 107)) sur l'écran de la liste alors que des résultats de calcul sont affichés, tous les résultats de calcul seront effacés. La liste revient à l'état où elle se trouvait à

l'étape 4 (fin de la saisie des données dans l'écran de liste) de cette procédure.

- Un message d'erreur s'affiche si la valeur saisie se situe en dehors de la plage autorisée. « ERREUR » s'affiche dans la colonne P de l'écran du résultat du calcul lorsque la valeur saisie pour les données correspondantes est en dehors de la plage autorisée.
- Appuyer sur **OK** lorsque l'écran des résultats du calcul est affiché permet de revenir à l'écran de saisie des paramètres.

Note

- Si vous avez sélectionné Densité Normale, Normale $P(\leq X \leq)$ ou Inverse normale à l'étape 2 ci-dessus, la méthode d'entrée des données (x) est toujours « Valeur unique » (saisie d'un seul élément de données x). Pour cette raison, le menu de l'étape 3 n'est pas affiché à ce moment-là.
- Si la méthode de saisie des données (x) est « Valeur unique », le résultat du calcul sera stocké dans la mémoire Rép.
- La précision du calcul de la distribution atteint 6 chiffres significatifs.

Liste des paramètres

La liste ci-dessous indique la signification des symboles qui apparaissent sur l'écran de saisie des paramètres.

Binomiale $P(X=)$

x ... données

N ... nombre d'essais

p ... probabilité de réussite ($0 \leq p \leq 1$)

Binom. $P((\leq)X \leq)$

Infér ... limite inférieure

Supér ... limite supérieure

N ... nombre de tentatives

p ... probabilité de réussite ($0 \leq p \leq 1$)

Densité Normale

x ... données

μ ... moyenne de la population

σ ... écart-type de la population ($\sigma > 0$)

Normale $P(\leq X \leq)$

Infér ... limite inférieure

Supér ... limite supérieure

μ ... moyenne de la population

σ ... écart-type de la population ($\sigma > 0$)

Inverse normale

Proba ... valeur de probabilité ($0 \leq \text{Proba} \leq 1$)

μ ... moyenne de la population

σ ... écart-type de la population ($\sigma > 0$)

(Cette fonction renvoie la valeur limite supérieure x_{Inv} lorsque la queue gauche d'une distribution normale est la limite inférieure.)

Poisson P(X=), Poisson P(X≤)

x ... données

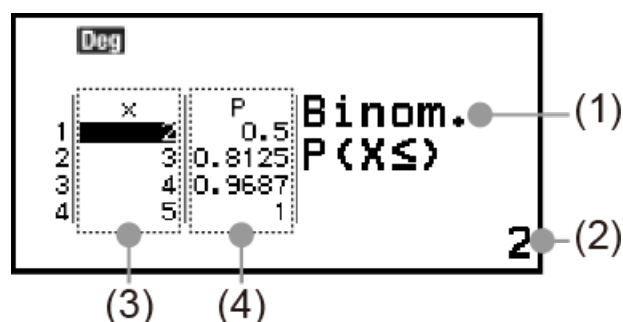
λ ... moyenne

Note

- La dernière valeur saisie pour chaque nom de paramètre est conservée, quel que soit l'écran de saisie où elle est saisie. Par exemple, saisir une valeur pour N dans l'écran de saisie du paramètre Binomiale P(X=) modifie également la valeur de N dans l'écran de saisie du paramètre Binom. P((≤)X≤).
- Les valeurs que vous saisissez pour chacun des paramètres sont conservées tant que vous n'exécutez pas l'une des opérations suivantes : ⊖ – [Réinitialiser] > [Config & données] ou ⊖ – [Réinitialiser] > [Tout].

Écran de la liste

Vous pouvez utiliser l'écran de synthèse pour saisir jusqu'à 45 données de x . Les résultats des calculs sont également affichés dans l'écran de synthèse.



- (1) Type de calcul de la distribution
- (2) Valeur à la position actuelle du curseur
- (3) Données (x)
- (4) Résultats des calculs (P)

Note

- Dans l'écran de liste, vous pouvez enregistrer la valeur d'une cellule dans une variable. Par exemple, en effectuant l'opération suivante alors que l'écran ci-dessus est affiché, on enregistre 1 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 47).

- L'exécution de l'une des opérations ci-dessous supprime toutes les données x saisies dans l'écran de liste.
 - Revenir à l'écran ACCUEIL et lancer une autre application de calculatrice
 - Exécution de [Tout supprimer] (Consultez « **Pour supprimer tout le contenu de l'écran de liste** » (page 107).)
 - Exécuter ☰ – [Réinitialiser] > [Config & données] ou ☰ – [Réinitialiser] > [Tout]

Édition du contenu de l'écran de la liste

Pour modifier les données x dans une cellule

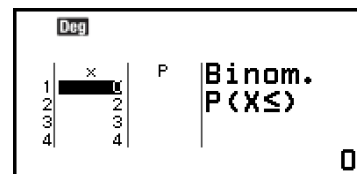
Dans l'écran de liste, déplacez le curseur sur la cellule contenant les données à modifier, saisissez les nouvelles données, puis appuyez sur EXE .

Pour supprimer une ligne

Dans l'écran de liste, déplacez le curseur sur la ligne que vous souhaitez supprimer, puis appuyez sur ☒ .

Pour insérer une ligne

1. Dans l'écran de liste, 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].
 - Cette opération insère une ligne avec une saisie de 0 comme valeur initiale par défaut.



3. Saisissez les données.

Pour supprimer tout le contenu de l'écran de liste

Sur l'écran de liste, effectuez l'opération suivante : ☉☉☉ – [Éditer] > [Tout supprimer].

Exemple de calcul

Pour calculer la densité de probabilité normale lorsque $x = 36$, $\mu = 35$, $\sigma = 2$

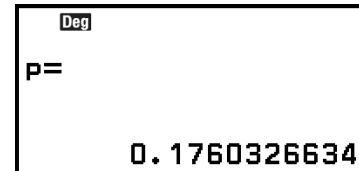
1. Appuyez sur ☰ , sélectionnez l'icône de l'application Probabilités, puis appuyez sur OK .

- Dans le menu du type de calcul de distribution qui s'affiche, sélectionnez [Densité Normale], puis appuyez sur **OK**.
 - L'écran de saisie du paramètre Densité Normale s'affiche.
- Saisissez les valeurs des paramètres ($x = 36$, $\mu = 35$, $\sigma = 2$).

36 **EXE** 35 **EXE** 2 **EXE**



- Appuyez sur **OK**.



- En appuyant à nouveau sur **OK** ou en appuyant sur **↶** ou **AC**, vous revenez à l'écran de saisie des paramètres de l'étape 3 de cette procédure.
- 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 47).

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 **OK**. L'écran du tableau s'affiche.


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

=Sum(A1:A3)

- Numéros des lignes (1 à 45)
- 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 , 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 achevez 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 ) 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 chacunChaque 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 saisi 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 saisissez une constante avec 11 ou plus chiffres significatifs, la valeur est convertie à 10 chiffres significatifs lorsque la saisie est confirmée.
Exemple : Si vous saisissez 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 7×5 , 7×6 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.

$7 \times 5 \text{ EXE } 7 \times 6 \text{ EXE } \uparrow 4 (A) 2 + 7 \text{ EXE}$

	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.

$\uparrow ((=) \uparrow 4 (A) 1 + 7 \text{ EXE}$

	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 : $\wedge \text{ (A)} - [A=] > [\text{Stocker}]$. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 47).
- 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 116)** ».

Pour éditer des données existantes dans une cellule

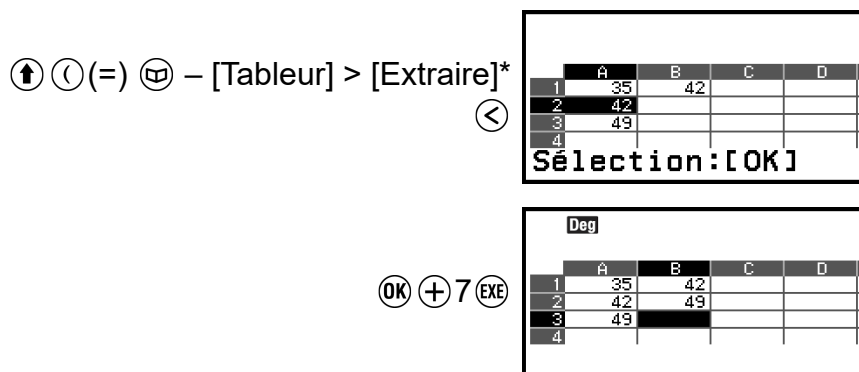
1. Déplacez le curseur sur la cellule dont vous souhaitez éditer le contenu, puis appuyez sur **OK**.
 - Au lieu d'appuyer sur **OK**, vous pouvez également effectuer l'opération ci-dessous.
 $\text{ooo} - [\text{Modifier cell}]$
 - Le contenu de la cellule dans la zone de saisie s'aligne désormais sur 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 **EXE**.

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.



* Lors de la saisie de la commande Extraire de la liste CATALOG (↑ ▢), sélectionner « Grab ».

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 « ERREUR » 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).

↑ ((=)*1 ⊞ – [Tableur] > [Somme]
↑ (4) (A) (1)
↑ (, (:) *2
↑ (4) (A) (3) ()

Deg				
	A	B	C	D
1	35	42		
2	42			
3	49			
4	=Sum(A1:A3)			

3. Appuyez sur ⊞.

Deg				
	A	B	C	D
2	42			
3	49			
4	126			
5				

- *1 Vous pouvez également utiliser l'opération suivante pour saisir un signe égal : ⊞ – [Tableur] > [=].
- *2 Vous pouvez également utiliser l'opération suivante pour saisir deux points : ⊞ – [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.

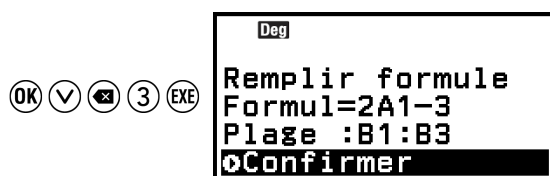
Note

- 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 Ⓚ .
 - L'écran Remplir formule s'affiche.
3. Dans la ligne « Formul », saisissez la formule =2A1-3 : 2 ⬆ 4 (A) 1 ⊖ 3 EXE .
 - La saisie du symbole égal (=) 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 Ⓚ .
 - 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				

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 ⓄⓄⓄ , sélectionnez [Remplir valeur], puis appuyez sur Ⓚ .
 - L'écran Remplir valeur s'affiche.
3. Dans la ligne « Valeur », saisissez la constante $\text{B1} \times 3$: ⬆ 5 (B) 1 ⊗ 3 EXE .
4. Dans la ligne « Plage », spécifiez C1:C3 comme la plage de la saisie multiple.



5. Pour appliquer la saisie, appuyez sur **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 recalcul automatique.

Désactivé : Désactive le recalcul 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 116)).

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 recalcul automatique peut prendre beaucoup de temps. Lorsque Calcul auto est désactivé (Désactivé), vous devez exécuter le recalcul manuellement si nécessaire.

Pour exécuter un recalcul manuellement

Appuyez sur **OOO**, sélectionnez [Recalculer], puis appuyez sur **OK**.

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

Représentation graphique

Vous pouvez utiliser l'application Graphe pour tracer des graphiques basés sur les équations de définition enregistrées pour les fonctions $f(x)$ et $g(x)$.

Procédure générale pour tracer un graphe

Exemple : Tracer le graphique des fonctions $f(x) = x^2 - 1$ et $g(x) = x$

1. Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Graphe, puis appuyez sur OK .
 - L'écran de la liste des fonctions s'affiche.



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

[f(x)] > [Modifier] $f(x) = x^2 - 1$

\odot \square^2 $-$ 1 EXE

(Écran juste avant que vous n'appuyiez sur EXE .)

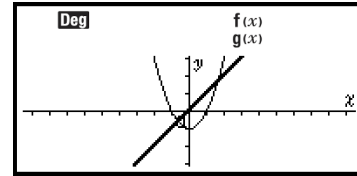
3. Enregistrez une équation de définition pour $g(x)$.

[g(x)] > [Modifier] $f(x) = x^2 - 1$

\odot EXE $g(x) = x$

\square^2 $-$ 1 EXE \odot Tracer

4. Sélectionnez [Tracer], puis appuyez sur OK .
 - Cette opération permet de tracer le graphique sur l'écran graphique.



5. Pour revenir à l'écran de la liste des fonctions, appuyez sur \odot .

Note

- Trois méthodes permettent d'enregistrer des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$.
Pour plus de détails, consultez « [Enregistrement d'une équation de définition](#) » (page 128).
- Pour les cas où les équations de définition enregistrées pour $f(x)$ et $g(x)$ sont supprimées, consultez « [Conservation des données](#) » (page 78).

Édition d'équations de définition

Pour modifier les équations de définition

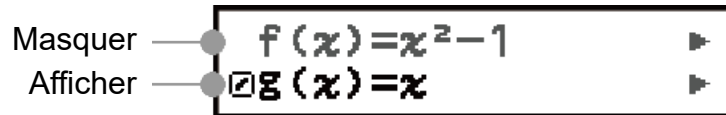
1. Lorsque l'écran de la liste des fonctions est affiché, sélectionnez $[f(x)]$ ou $[g(x)]$ qui contient une équation de définition à modifier, puis appuyez sur OK .
2. Sélectionnez [Modifier], puis appuyez sur OK .
 - Le curseur de saisie s'affiche alors pour vous permettre de modifier la saisie.
3. Pour terminer et appliquer vos changements, appuyez sur EXE .
 - Pour annuler l'édition sans rien modifier, appuyez sur \odot avant d'appuyer sur EXE .

Pour supprimer les équations de définition

1. Lorsque l'écran de la liste des fonctions est affiché, sélectionnez $[f(x)]$ ou $[g(x)]$ qui contient une équation de définition à supprimer.
2. Appuyez sur DEL .

Pour afficher ou masquer le graphique d'une fonction

1. Lorsque l'écran de la liste des fonctions est affiché, sélectionnez $[f(x)]$ ou $[g(x)]$ qui contient une équation de définition à afficher ou masquer, puis appuyez sur OK .
2. Sélectionnez [Afficher/Masquer], puis appuyez sur OK .
3. Sélectionnez [Afficher] pour afficher ou [Masquer] pour masquer le graphique de la fonction sélectionnée.
4. Appuyez deux fois sur \odot pour revenir à l'écran de la liste des fonctions.
 - Le réglage Afficher/Masquer de l'étape 3 est indiqué par les icônes situées à gauche de chaque ligne de l'écran de la liste des fonctions.

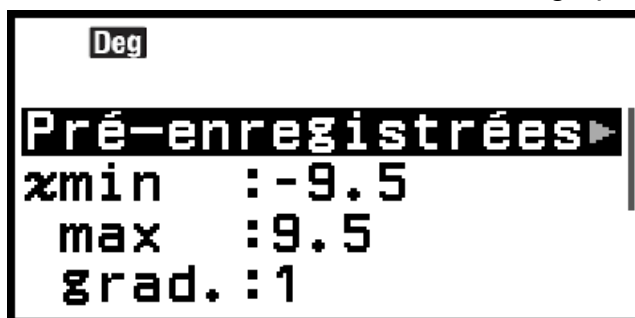


Pour spécifier le type de ligne d'un graphique

1. Lorsque l'écran de la liste des fonctions est affiché, sélectionnez [f(x)] ou [g(x)] qui contient une équation de définition pour laquelle vous souhaitez spécifier le type de ligne, puis appuyez sur **OK**.
2. Sélectionnez [Type de ligne], puis appuyez sur **OK**.
3. Utilisez le menu qui s'affiche pour sélectionner un style de ligne.
4. Appuyez deux fois sur **↶** pour revenir à l'écran de la liste des fonctions.
 - Le type de ligne que vous spécifiez est indiqué par les icônes à gauche de chaque ligne sur l'écran de la liste des fonctions.

Indication de la plage d'affichage de l'écran du graphe (Fenêtre graphique)

Utilisez la Fenêtre graphique pour spécifier la plage d'affichage (plage des axes x et y) de l'écran du graphique. Pour afficher l'écran des réglages de Fenêtre graphique, appuyez sur **⊙** puis sélectionnez [Fenêtre graphique] lorsque l'écran de la liste des fonctions ou l'écran du graphique est affiché.



Utilisation des réglages de Fenêtre graphique Pré-enregistrées

Pour utiliser ce réglage :	Dans l'écran de réglage de Fenêtre graphique, sélectionnez ceci :
Configuration initiale de la calculatrice	[Pré-enregistrées] > [Orthonormé]
Préréglage en fonction du réglage actuel de Unité d'angle	[Pré-enregistrées] > [Trigonométrie]

Configuration standard de la calculatrice	[Pré-enregistrées] > [Standard(-10;10)]
---	--

Pour spécifier manuellement la plage d'affichage

Utilisez l'écran de réglage Fenêtre graphique pour saisir les valeurs des éléments ci-dessous.

- x_{\min} , x_{\max} , x_{grad} . (valeur minimale, valeur maximale, échelle de l'axe x)
- y_{\min} , y_{\max} , y_{grad} . (valeur minimale, valeur maximale, échelle de l'axe y)
- x_{point} est la valeur par point dans la direction de l'axe x . Elle est déterminée en fonction des valeurs de x_{\min} et x_{\max} . La modification de la valeur x_{point} met automatiquement à jour la valeur x_{\max} .

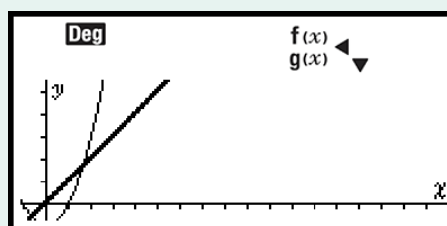
Réglage de l'écran Graphe

Pour déplacer l'écran du graphique vers le haut, le bas, la gauche ou la droite

Utilisez les touches du curseur.

Note

- Lorsque l'origine (0) est déplacée du centre de la zone graphique, la direction de l'origine actuelle est indiquée par des flèches en haut de l'écran. Par exemple, si l'origine est située en bas à gauche du centre de la zone graphique, ▼ et ◀ sont affichées.



Pour agrandir ou réduire l'écran du graphique

Appuyez sur ⊕ pour effectuer un zoom avant ou sur ⊖ pour un zoom arrière.

Modification du réglage du zoom de la fenêtre du graphe

Pour ce faire, dans l'écran du graphique :	Sélectionnez $\odot\odot\odot$ – [Zoom] puis sélectionnez ceci :
Réglez l'affichage de manière à ce que le graphique soit tracé sur l'ensemble de l'axe y	[Zoom automatique]
Le zoom avant ou arrière basé sur les coordonnées du pointeur réticulé (\oplus) *	[Zoom +] [Zoom -]

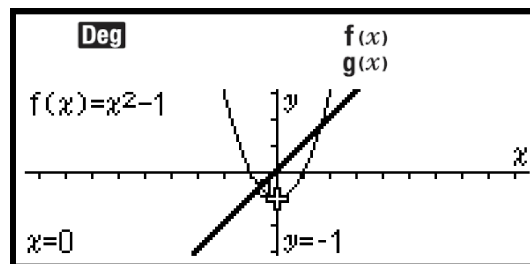
* Le taux de zoom avant/arrière est celui spécifié dans le menu qui s'affiche lorsque vous sélectionnez $\odot\odot\odot$ – [Zoom] > [Facteur de zoom].

Utilisation de Parcourir courbe

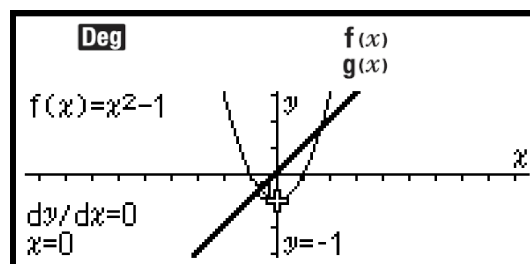
Le tracé affiche un pointeur réticulé (\oplus) sur un graphique que vous pouvez utiliser pour lire les valeurs des coordonnées à un endroit spécifique. Lorsque $\odot\odot\odot$ – [Nb dérivé] est activé, les coefficients de dérivée sont affichés avec les valeurs des coordonnées.

Pour activer le tracé

Sélectionnez $\odot\odot\odot$ – [Parcourir courbe].



Lorsque $\odot\odot\odot$ – [Nb dérivé] > [Désactivé]



Lorsque $\odot\odot\odot$ – [Nb dérivé] > [Activé]

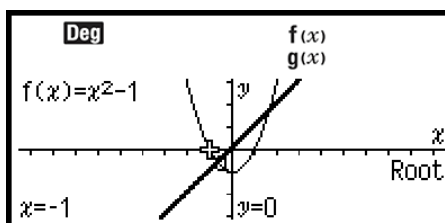
Les opérations qui peuvent être effectuées lorsque la fonction de traçage est activée sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Pour faire ceci :	Effectuez cette opération :
Déplacer le pointeur le long du graphique	Appuyez sur \leftarrow ou \rightarrow .
Déplacer le pointeur en spécifiant les valeurs de x	<ol style="list-style-type: none"> Appuyez sur X. Saisissez la valeur de x que vous souhaitez, puis appuyez sur EXE. Sélectionnez [Tracer], puis appuyez sur OK.
Lorsqu'il y a deux graphiques, déplacez le pointeur entre eux	Appuyez sur ∇ ou \wedge .
Quitter le tracé	Appuyez sur \odot .

Utilisation de Résolution graph

Vous pouvez utiliser Résolution graph pour obtenir les coordonnées des racines, les valeurs de l'ordonnée à l'origine y ou d'autres points clés d'un graphique. Par exemple, effectuez l'opération ci-dessous pour trouver la racine d'une fonction sur un graphique.

- Lorsqu'un écran graphique est affiché, sélectionnez \odot – [Résolution graph] > [Racines].
- S'il existe deux graphiques dans l'écran graphique, utilisez ∇ et \wedge pour sélectionner le graphique dont vous souhaitez obtenir la racine, puis appuyez sur OK .
 - Un pointeur réticulé (\oplus) s'affiche alors aux coordonnées de la racine et les valeurs des coordonnées apparaissent au bas de la fenêtre. S'il existe plusieurs racines, vous pouvez utiliser \rightarrow et \leftarrow pour déplacer le pointeur sur une autre racine.



- Pour quitter l'analyse graphique, appuyez sur \odot .

Les valeurs que l'on peut obtenir par l'analyse graphique sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Pour obtenir cette valeur :	Sélectionnez \odot – [Résolution graph] puis sélectionnez ceci :
Racines sur un graphique	[Racines]
Valeur maximale sur un graphique	[Maximum local]
Valeur minimale sur un graphique	[Minimum local]
Coordonnées de l'intersection de deux graphiques	[Intersection]
Ordonnée à l'origine y	[Ordonnée origine]
Valeur de la coordonnée y sur le graphique pour une valeur x donnée	[Calcul $y(\text{image})$]
Valeur de la coordonnée x sur un graphique pour une valeur y donnée	[Calcul $x(\text{ant.})$]

Note

- Les valeurs x pour [Calcul $y(\text{image})$] que vous pouvez spécifier sont limitées à la plage comprise entre les valeurs minimale et maximale du graphique affiché à l'écran. Si vous indiquez une valeur en dehors de cette plage, le message suivant s'affiche.



Tracé d'un point

Utilisez l'opération ci-dessous pour tracer des points sur l'écran graphique.

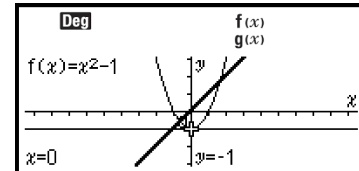
- Lorsqu'un écran graphique est affiché, sélectionnez \odot – [Placer un point].
- Déplacez le pointeur réticulé (\oplus) à l'endroit de l'écran où vous souhaitez tracer un point, puis appuyez sur \odot .
 - Cette opération permet de tracer un point à l'emplacement du pointeur.
- Répétez l'étape 2 pour tracer d'autres points, si vous le souhaitez.
- Lorsque vous avez terminé de tracer tous les points souhaités, appuyez sur \odot .

Tracer une ligne tangente à un graphe

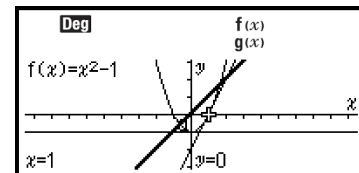
Exemple : Tracer une ligne tangente sur le graphique de $f(x) = x^2 - 1$
Effectuez l'opération ci-dessous en continuant à partir de l'étape 4 sous
« **Procédure générale pour tracer un graphe** » (page 117).

1. Sélectionnez $\odot\odot\odot$ – [Tracer tangente].

- Cela permet de tracer une ligne tangente à $x=0$ du graphique $f(x) = x^2 - 1$ – 1.



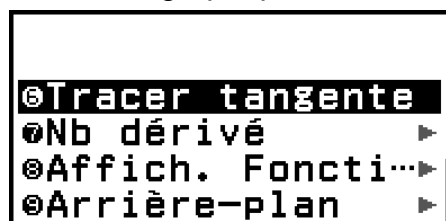
- Vous pouvez utiliser \odot ou \odot pour modifier les coordonnées du point de tangence dans la plage d'affichage.
 - Vous pouvez également spécifier la coordonnée x du point de tangence en appuyant sur \odot . Consultez « **Utilisation de Parcourir courbe** » (page 121).
2. Pour exécuter le tracé de la ligne tangente, appuyez sur \odot .
- Vous pouvez maintenant utiliser \odot et \odot pour modifier les coordonnées du point de tangence et ajouter une ligne tangente en appuyant sur \odot . Il est possible de tracer jusqu'à 10 tangentes simultanément.



3. Lorsque vous avez fini de tracer toutes les tangentes souhaitées, appuyez sur \odot .

Éléments de réglage du tracé du graphe

Les éléments de menu ci-dessous permettent de configurer les réglages de l'opération de traçage du graphique et de l'écran du graphique. Pour accéder à ces éléments de menu, appuyez sur $\odot\odot\odot$ lorsque l'écran de la liste des fonctions ou l'écran du graphique est affiché.



Dans les sections suivantes, une marque en forme de diamant (\blacklozenge) indique le réglage initial par défaut de chaque élément.

Nb dérivé

Ce réglage affecte l'affichage ou non des coefficients différentiels à la position du pointeur de tracé sur l'écran du graphique.

Activé	Lorsque ce réglage est sélectionné, les coefficients différentiels à la position du pointeur de tracé sur l'écran du graphique sont affichés.
Désactivé ♦	Masque les coefficients différentiels sur l'écran du graphique.

Affich. Fonction

Il s'agit d'un réglage d'affichage qui contrôle ce qui se passe lorsque le pointeur de tracé est affiché sur un graphique lors de l'utilisation des fonctions d'analyse graphique et de tracé.

Activé ♦	Affiche l'équation de définition du graphique où se trouve actuellement le pointeur de tracé.
Désactivé	Masque l'équation de définition du graphique où se trouve actuellement le pointeur de tracé.

Arrière-plan > Label

Ce réglage permet d'afficher ou de masquer les étiquettes sur l'écran du graphique.

Activé ♦	Affiche les étiquettes de l'axe x , de l'axe y et de l'origine (0).
Désactivé	Masque les étiquettes.

Arrière-plan > Grille

Ce réglage permet d'afficher ou de masquer les points ou les lignes de la grille sur l'écran du graphique.

Activé	Affiche les points de la grille.
Désactivé♦	Masque les points et les lignes de la grille.
Ligne	Affiche les lignes de la grille.

Arrière-plan > Axes

Ce réglage permet d'afficher ou de masquer les axes de coordonnées (axe x et axe y) sur l'écran du graphique.

Activé♦	Affiche les axes de coordonnées.
Désactivé	Masque les axes de coordonnées.

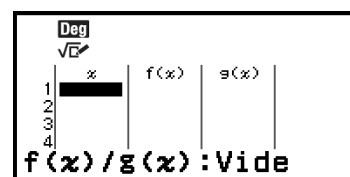
Création d'un tableau de nombres

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

- Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Tabl fonct, puis appuyez sur 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.



- Configurez les réglages pour générer un tableau de nombres à partir de deux fonctions.

(1) Appuyez sur $\odot\odot\odot$, puis sélectionnez [Type de tableau] > [f(x)/g(x)].

(2) Appuyez sur $\odot\text{AC}$.

- Pour plus d'informations à propos des réglages, consultez « **Nombre maximum de lignes dans un tableau de nombres selon Type de tableau** » (page 128).

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

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

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

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

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

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

- Vous pouvez également utiliser $\odot f(x)$ pour enregistrer une équation de définition. Pour plus d'informations, consultez « **Enregistrement d'une équation de définition** » (page 128).

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

$\odot\odot\odot$ – [Plage du tableau] $\uparrow \odot - \odot (-) \odot 1 \odot \text{EXE} \odot 1 \odot \text{EXE} \odot 0 \odot . \odot 5 \odot \text{EXE}$
Plage du tableau
Fin : 1
Pas : 0.5
Exécuter

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

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

x	f(x)	g(x)
-1	1.5	0.5
-0.5	0.75	-0.25
0	0.5	-0.5
0.5	0.75	-0.25

- 1

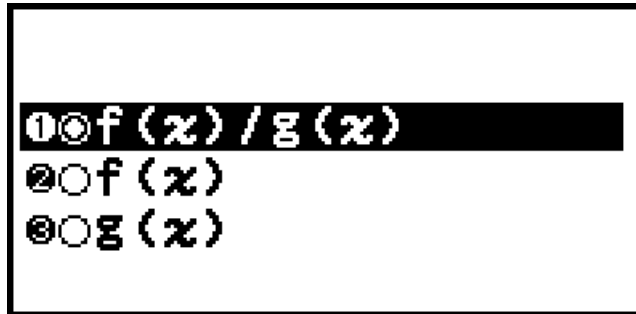
- L'opération de génération du tableau des nombres a pour effet de modifier le contenu de la variable x pour qu'il corresponde à la valeur finale que vous avez saisie à l'étape 5 ci-dessus.

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 : $\odot \text{A} \odot \odot - 1 \odot \text{EXE}$ – [A=] > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 47).

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 $\odot\odot$ – [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

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

- Enregistrer une équation en appuyant sur $\odot\odot$ pendant l'affichage de l'écran du tableau de nombres de l'application Tabl fonct
 - $\odot\odot$ – [Définir f et g] > [Définir $f(x)$]
 - $\odot\odot$ – [Définir f et g] > [Définir $g(x)$]
- Lorsque l'écran de la table de nombres de l'application Tabl fonct est affiché, ou lorsque vous utilisez n'importe quelle application de la calculatrice à l'exception de Probabilités, Graphe, Équation (Syst équations / Polynomiale), Prod. croix et Math Box, enregistrer une équation en appuyant sur $f(x)$
 - $f(x)$ – [Définir $f(x)$]
 - $f(x)$ – [Définir $g(x)$]
- Enregistrez une équation en sélectionnant $f(x)$ ou $g(x)$ lorsque l'écran de la liste des fonctions de l'application Graphe est affiché.

Le même écran d'enregistrement des équations $f(x)$ ou $g(x)$ s'affiche quelle que soit l'opération utilisée pour enregistrer les équations de définition.

Note

- Pour plus de détails à propos des opérations à l'aide de $f(x)$, consultez « Enregistrement et utilisation des équations de définition pour $f(x)$ et $g(x)$ » (page 76).
- Pour plus de détails sur les opérations de l'application Graphe, consultez « Représentation graphique » (page 117).

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'incrément}

Si une valeur dans la cellule x au-dessus de la cellule x actuellement en surbrillance, appuyer sur ⊕ ou EXE permet de saisir automatiquement dans la cellule en surbrillance la valeur égale à la valeur de la cellule du dessus, plus la valeur d'incrément. 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 EXE 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 \oplus , \ominus , EXE dans la colonne x).
- Lorsque l'application Tableur est relancée après l'utilisation d'une autre application.

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 ooo – [Recalculer] pendant l'affichage du tableau de nombres pour mettre à jour les valeurs.

Conservation des données

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

- ① Revenir à l'écran ACCUEIL et lancer une autre application de calculatrice.
- ② Appuyer sur ON .
- ③ Modifier le réglage Saisie/Résultat avec le menu CONFIG.
- ④ Modifier le réglage Type de tableau avec le menu OUTILS.

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

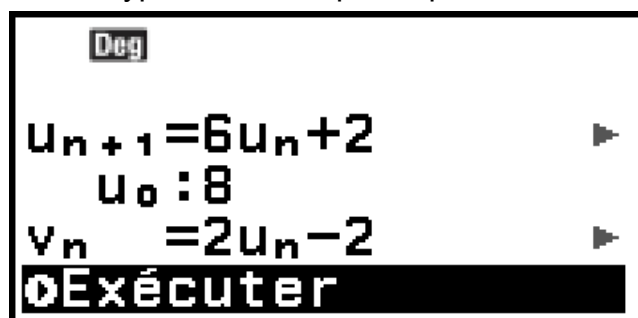
Opération Données, Réglage	①	②	③	④
Données de tableau de nombres (colonnes $x, f(x), g(x)$)	Conservées	Supprimées	Supprimées	Supprimées
Réglages Plage du tableau	Conservées	Conservées	Conservées	Conservées
Réglages Type de tableau	Conservées	Conservées	Conservées	--
Équations de définition $f(x)$ et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

Note

- Lorsque $f(x)$ et/ou $g(x)$ sont définies et que les données x sont saisies dans l'application Tableur, le recalcul s'effectue au redémarrage de l'application Tableur après avoir utilisé une autre application. Pendant le recalcul, une icône tournante (⋮) s'affiche au centre de l'écran.

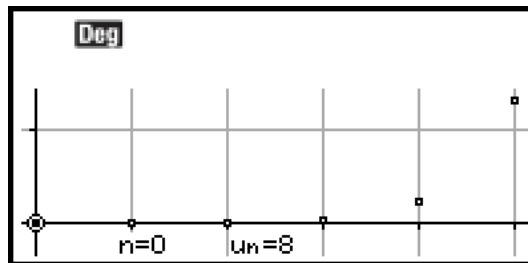
Séquences (application Suites)

L'application Suites vous permet de saisir soit une formule exprimant le terme général d'une suite (type « $u_n =$ »), soit une formule récursive à deux termes d'une suite (type « $u_{n+1} =$ »). Vous pouvez introduire jusqu'à deux formules de ces deux types dans n'importe quelle combinaison.



Vous pouvez afficher la séquence générée par la formule d'entrée sous la forme d'un tableau de nombres ou tracer la séquence sur un écran graphique.

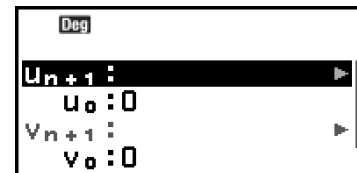
n	u_n	Σu_n	v_n	Σv_n
0	8	8	14	14
1	50	58	98	112
2	302	360	602	714
3	1814	2174	3626	4340



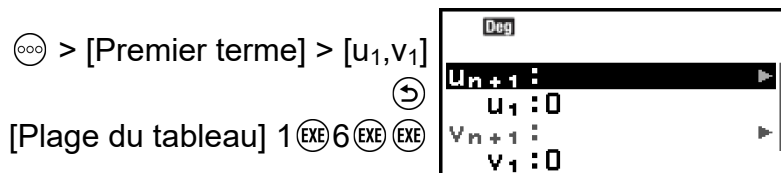
Déroulement de l'opération

Exemple 1 : Pour générer une séquence pour la formule récursive $u_{n+1} = 2u_n + 1$ où le premier terme est $u_1 = 1$, et où la valeur de la variable n change de 1 à 6, puis afficher la séquence dans un tableau et la représenter sur un écran graphique

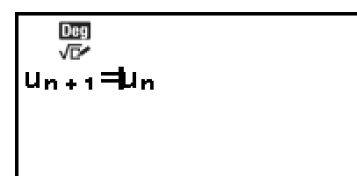
- Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Suites, puis appuyez sur OK .
 - L'écran de la liste des formules s'affiche.



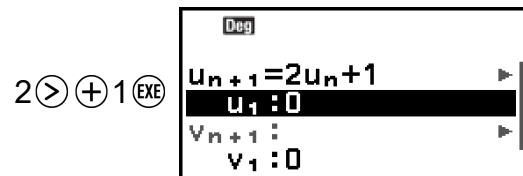
- Spécifiez le premier type de terme et l'intervalle de n variables (intervalle de table).



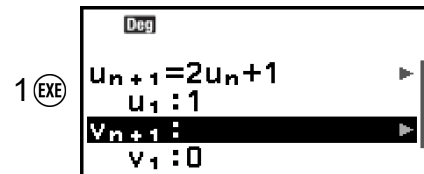
- Lorsque « u_{n+1} » est en surbrillance, appuyez sur OK , puis sélectionnez [Éditer].
 - L'écran de l'éditeur s'affiche.



4. Saisissez $u_{n+1} = 2u_n + 1$.



5. Saisissez 1 pour le premier terme u_1 .



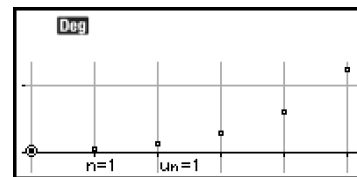
6. Utilisez \odot mettre en surbrillance [Exécuter] puis appuyez sur OK .

- Cette opération permet d'afficher la séquence sur l'écran du tableau.

n	u_n
1	1
2	3
3	7
4	15

7. Sélectionnez $\odot >$ [Représenter u_n].

- Cette opération permet de tracer la séquence sur l'écran graphique.



8. Pour revenir à l'affichage du tableau numérique, appuyez sur \odot .

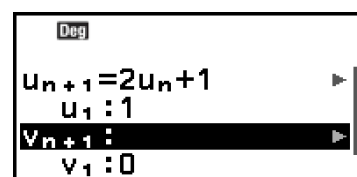
9. Pour revenir à l'écran de la liste des formules, appuyez à nouveau sur \odot .

Saisie et édition de formules

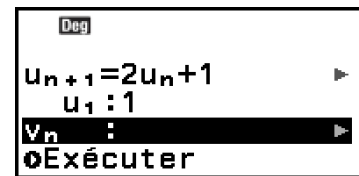
Pour saisir une formule

Exemple 2 : En reprenant les opérations de l'**exemple 1 (page 132)**, pour entrer la formule du terme général $v_n = 2n+1$ dans la deuxième zone d'entrée des formules

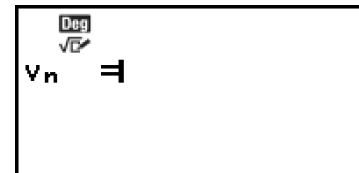
1. Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, mettez en surbrillance la ligne v_{n+1} .



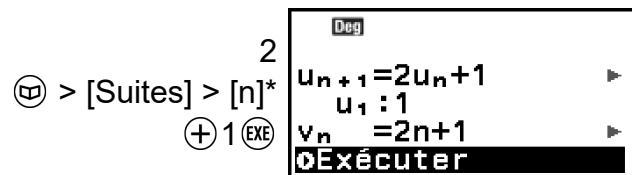
- Appuyez sur OK , puis sélectionnez [Type de suite].
- Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez v_n .
- Appuyez sur AC pour revenir à l'écran de la liste des formules.



- Appuyez sur OK , puis sélectionnez [Éditer].
 - L'écran de l'éditeur s'affiche.



- Saisissez $v_n = 2n + 1$.



* Utilisez M > [Suites] pour saisir $n, u_n, u_{n+1}, v_n, v_{n+1}$.

- Appuyez sur OK .
 - Les séquences u_n et v_n s'affichent sur l'écran du tableau.

n	u_n	v_n
1	3	3
2	7	5
3	11	7
4	15	9

Note

- Ne saisissez pas $u_{n+1} = v_{n+1}$ et $v_{n+1} = u_{n+1}$, ou $u_n = v_n$ et $v_n = u_n$ en même temps. Si vous le faites et que vous tentez de générer un tableau, vous obtiendrez un ERREUR circulaire.

Pour modifier une formule

- Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, mettez en surbrillance l'une des lignes u_{n+1}, u_n, v_{n+1} ou v_n que vous souhaitez modifier.
- Appuyez sur OK , puis sélectionnez [Éditer].
 - L'écran de l'éditeur s'affiche.

3. Utilisez \leftarrow ou \rightarrow pour déplacer le curseur, puis modifiez le contenu existant.
 - Pour effacer toutes les entrées et recommencer, appuyez sur AC .
4. Une fois la modification terminée, appuyez sur OK .
 - L'écran de la liste des formules s'affiche à nouveau.

Note

- Pour annuler les modifications effectuées sur l'écran de l'éditeur et revenir au contenu précédent, sélectionnez $\text{OOO} > [\text{Annuler}]$.

Pour modifier une valeur de premier terme

1. Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, mettez en surbrillance l'une des lignes u_1 , u_0 , v_1 ou v_0 que vous souhaitez modifier.
2. Saisissez la valeur souhaitée, puis appuyez sur OK .

Pour modifier le type de fonction

Note

- Modifier le type de fonction à l'aide de l'opération ci-dessous entraîne la suppression de la formule saisie sur la ligne sélectionnée à l'étape 1.

1. Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, mettez en surbrillance la ligne u_{n+1} , u_n , v_{n+1} ou v_n .
2. Appuyez sur OK , puis sélectionnez [Type de suite].
 - Le menu s'affiche comme dans l'illustration ci-contre.



u_n (v_n) : Définit le type de fonction en tant que formule de terme général.

u_{n+1} (v_{n+1}) : Définit le type de fonction en tant que formule récursive entre deux termes.

3. Mettez en surbrillance le type souhaité, puis appuyez sur OK .
4. Appuyez sur AC .
 - L'écran de la liste des formules s'affiche à nouveau.

Pour modifier le type du premier terme

1. Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, sélectionnez $\text{OOO} > [\text{Premier terme}]$.

- Le menu s'affiche comme dans l'illustration ci-contre.



u_0, v_0 : Définit les premiers termes de u_{n+1} et v_{n+1} respectivement comme u_0 et v_0 .

u_1, v_1 : Définit les premiers termes de u_{n+1} et v_{n+1} respectivement comme u_1 et v_1 .

2. Mettez en surbrillance le type souhaité, puis appuyez sur OK .
3. Appuyez sur AC .
 - L'écran de la liste des formules s'affiche à nouveau.

Pour supprimer une formule

1. Lorsque l'écran de la liste des formules est affiché, mettez en surbrillance l'une des lignes u_{n+1} , u_n , v_{n+1} ou v_n .
2. Appuyez sur X pour supprimer la formule.

Affichage d'un tableau numérique

Lorsque vous mettez en surbrillance [Exécuter] dans l'écran de la liste des formules et que vous appuyez sur OK , les séquences générées par les formules d'entrée sont affichées sous forme de tableau numérique.

Lorsque l'écran de la liste des formules ou l'écran du tableau est affiché, vous pouvez utiliser le menu qui s'affiche lorsque vous appuyez sur ooo pour configurer les paramètres suivants.

ooo > [Plage du tableau] ... Spécifie les valeurs de début et de fin du tableau dans une plage de 0 à 50 (valeur initiale par défaut : Début = 0, Fin = 5).

ooo > [Affichage Σ] ... Commute l'affichage des colonnes de sommation dans le tableau entre afficher et masquer.

Activé : Affiche les colonnes de totalisation.

n	u_n	Σu_n	v_n	Σv_n
1	1	1	3	3
2	3	4	7	10
3	7	11	13	23
4	15	26	23	46

Désactivé : Masque les colonnes de sommation (valeur initiale par défaut).

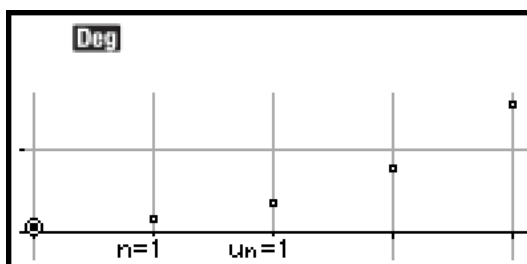
n	u_n	v_n
1	1	3
2	3	7
3	7	13
4	15	23

Signification de chaque colonne du tableau

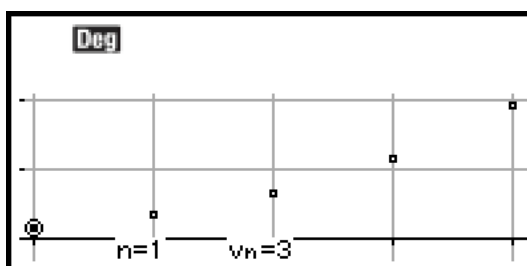
En-tête de colonne	Signification
n	Les valeurs de la valeur de départ à la valeur de fin spécifiées sous Plage du tableau.
u_n, v_n	Les valeurs u_n et v_n correspondant à la valeur n de la même ligne.
$\Sigma u_n, \Sigma v_n$	La somme de u_n (v_n) à partir du premier terme spécifié (u_0, v_0 ou u_1, v_1) à la valeur n de la même ligne.

Affichage d'un graphique

Pour afficher une séquence sous forme de graphique, sélectionnez $\odot >$ [Représenter u_n] ou [Représenter v_n] lorsque l'écran du tableau est affiché. Un seul graphique peut être affiché à la fois : la séquence de colonnes u_n ou la séquence de colonnes v_n du tableau.



Exemple de graphique de u_n



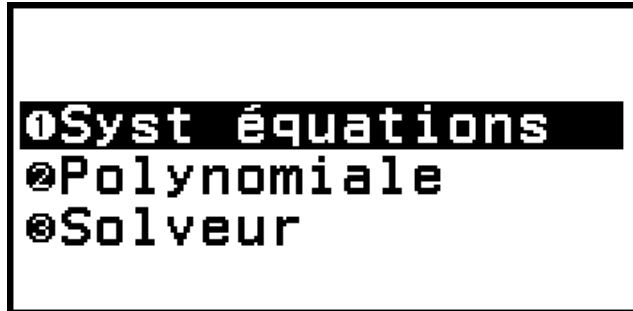
Exemple de graphique de v_n

Pour revenir au tableau numérique

Appuyez sur \odot ou \odot .

Calculs d'équation

L'application Équation comprend les trois fonctions décrites ci-dessous. Après le démarrage de l'application, vous pouvez utiliser le menu Équation qui s'affiche pour sélectionner la fonction que vous souhaitez.



Syst équations : Équations linéaires simultanées à deux à quatre inconnues

Polynomiale : Équations polynomiales du 1er au 4e degré

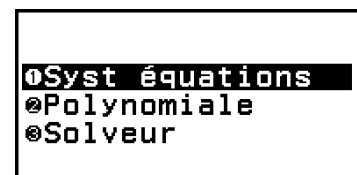
Solveur : Fonction permettant de trouver la valeur de n'importe quelle variable contenue dans une équation saisie

Équations linéaires simultanées

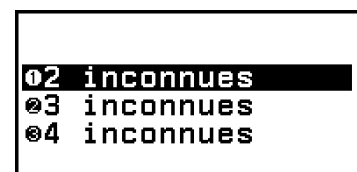
Ici, nous expliquons la procédure générale pour résoudre une équation simultanée à l'aide d'un exemple qui résout une équation linéaire simultanée à trois inconnues.

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

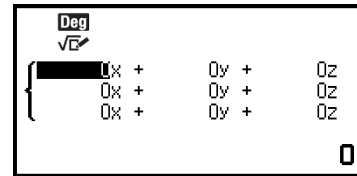
1. Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur OK .
 - Le menu Équation s'affiche.



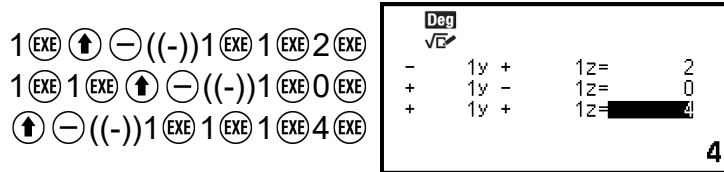
2. Sélectionnez [Syst équations], puis appuyez sur OK .
 - Le menu du nombre d'inconnues s'affiche.



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



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



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

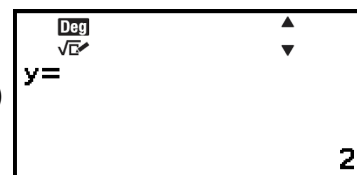
5. Appuyez sur EXE .

- Une solution s'affiche.



- Pendant l'affichage de l'indicateur \blacktriangledown , chaque appui de V (ou EXE) affiche une autre solution.

V (ou EXE)



V (ou EXE)



- Appuyer sur V ou EXE pendant l'affichage de l'indicateur \blacktriangle 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 EXE 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 47).

Équations polynomiales du 1er au 4e degré

Lorsque vous résolvez une équation d'ordre élevé avec l'application Équation, les valeurs ci-dessous s'affichent en fonction du degré de l'équation.

- **Équation linéaire**

La solution de $ax+b=0$ ou $ax+b=cx+d$ s'affiche.

- **Équation quadratique**

Après l'affichage de la solution $ax^2+bx+c=0$, les coordonnées minimales (ou maximales) (x, y) pour $y=ax^2+bx+c$ sont affichées.

- **Équation cubique**

Après l'affichage de la solution de $ax^3+bx^2+cx+d=0$, les coordonnées (x, y) du minimum local (ou du maximum local) de $y=ax^3+bx^2+cx+d$ sont affichées, seulement si un minimum local ou un maximum local existe. S'il n'existe pas de minimum ou de maximum local, le message « Pas d'extrm local » s'affiche lorsque l'on appuie sur EXE alors que la dernière solution est affichée.

- **Équation quartique**

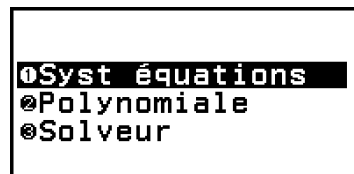
La solution de $ax^4+bx^3+cx^2+dx+e=0$ s'affiche.

Nous montrerons ici un exemple d'équation quadratique pour expliquer la procédure générale de résolution d'une équation d'ordre élevé.

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

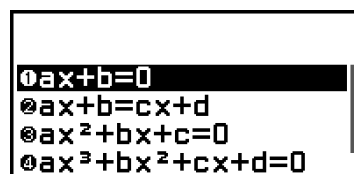
1. Appuyez sur ☉ , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur OK .

- Le menu Équation s'affiche.



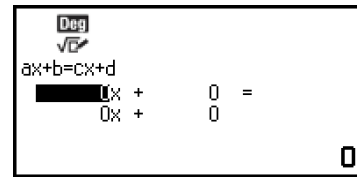
2. Sélectionnez [Polynomiale], puis appuyez sur OK .

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



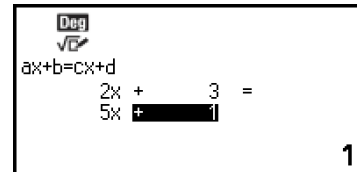
3. Sélectionnez $[ax+b=cx+d]$, puis appuyez sur OK .

- L'éditeur de coefficient s'affiche.



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

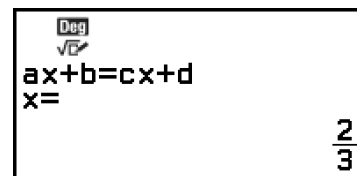
2 EXE 3 EXE 5 EXE 1 EXE



- Appuyer sur AC pendant que l'éditeur de coefficients est affiché permet d'effacer tous les coefficients et les remettre à zéro.

5. Appuyez sur EXE .

- La solution s'affiche.



- Appuyer sur EXE ou AC pendant que la solution est affichée, retourne à l'éditeur de coefficients.
- Appuyer sur ☺ lorsque l'éditeur de coefficients est affiché permet de revenir au menu des types d'équations.

Note

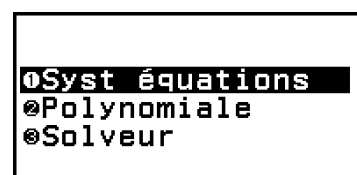
- Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, vous pouvez stocker la valeur actuellement en surbrillance dans une variable. De plus, pendant que la solution est affichée, elle peut être stockée dans une variable. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z) » (page 47).

Exemple 3 : $x^2 + 2x - 2 = 0$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)

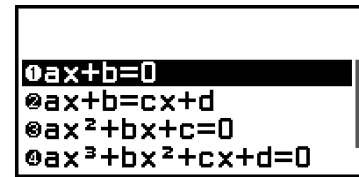
1. Appuyez sur ☺ , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur OK .

- Le menu Équation s'affiche.



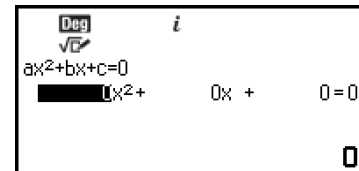
2. Sélectionnez [Polynomiale], puis appuyez sur OK .

- Cela permet d'afficher le menu du nombre de degrés.



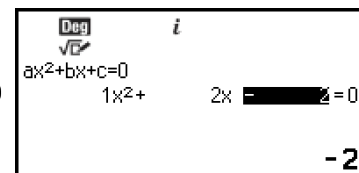
3. Sélectionnez [$ax^2+bx+c=0$], puis appuyez sur OK .

- L'éditeur de coefficient s'affiche.



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

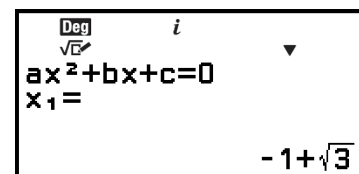
1 EXE 2 EXE \uparrow $-$ $(-)$ 2 EXE



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

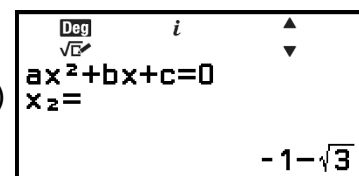
5. Appuyez sur EXE .

- Une solution s'affiche.



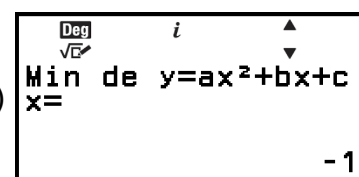
- Pendant l'affichage de l'indicateur \blacktriangledown , chaque appui de V (ou EXE) affiche un autre résultat de calcul (solution ou coordonnées).

V (ou EXE)



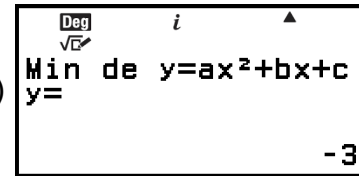
(Affiche la coordonnée x du minimum de $y = x^2 + 2x - 2$.)

V (ou EXE)



(Affiche la coordonnée y du minimum de $y = x^2 + 2x - 2$.)

⏏ (ou ⏎)



- Appuyer sur \blacktriangle ou \blacktriangleleft lorsque l'indicateur \blacktriangle est affiché fait réapparaître le résultat du calcul précédemment affiché.
- Appuyer sur EXE pendant l'affichage du résultat de calcul final vous fait revenir à l'éditeur de coefficient. Pour revenir à l'éditeur de coefficient alors qu'un résultat de calcul est affiché, appuyez sur AC .
- Appuyer sur \blacktriangleleft pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient vous fait revenir au menu du nombre de degrés.

Note

- Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, vous pouvez stocker la valeur actuellement en surbrillance dans une variable. De plus, lorsqu'un résultat de calcul (solution ou coordonnées) est affiché, il est possible de le stocker dans une variable. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z) » (page 47).

Affichage de la solution des nombres complexes (Racine complexe)

Les équations d'ordre supérieur peuvent avoir des solutions en nombres complexes. Lorsque vous sélectionnez Polynomiale dans le menu Équation, vous pouvez utiliser les opérations ci-dessous pour activer ou désactiver l'affichage des solutions en nombres complexes.

$\text{O} \circ \text{O}$ – [Racine complexe] > [Activé] AC

Active l'affichage de la solution des nombres complexes (réglage initial par défaut).

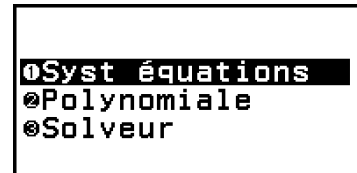
$\text{O} \circ \text{O}$ – [Racine complexe] > [Désactivé] AC

Désactive l'affichage de la solution des nombres complexes. Si vous saisissez et exécutez une équation dont les solutions ne comportent qu'un ou plusieurs nombres complexes, le message « Pas de rac réelle » s'affiche.

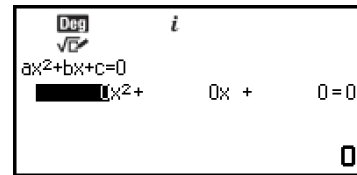
Exemple 4 : $2x^2 + 3x + 4 = 0$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths, Forme complexe : $a+bi$, Racine complexe : Activé)

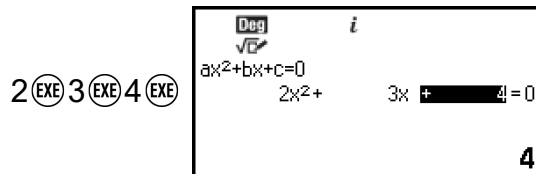
1. Appuyez sur EQ , sélectionnez l'icône de l'application Équation, puis appuyez sur OK .
 - Le menu Équation s'affiche.



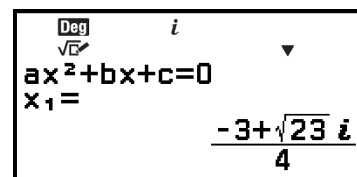
2. Sélectionnez [Polynomiale] > [$ax^2+bx+c=0$].
- L'éditeur de coefficient s'affiche.



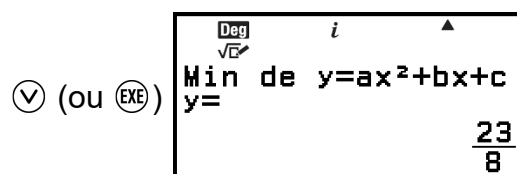
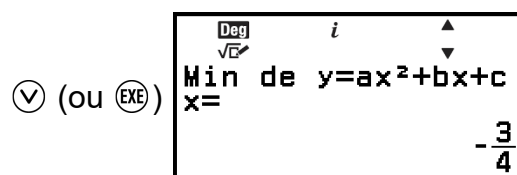
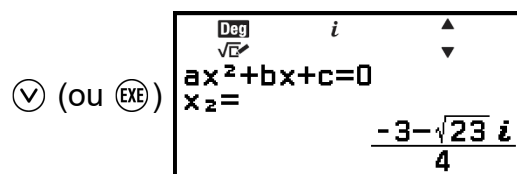
3. Utilisez l'éditeur de coefficient pour saisir les valeurs des coefficients.



4. Appuyez sur EXE .
- Une solution s'affiche.



5. Afficher une autre solution et les valeurs des coordonnées.



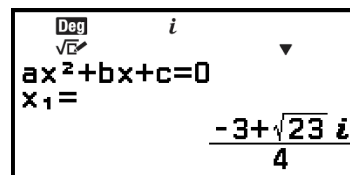
- Appuyer sur EXE pendant l'affichage du résultat de calcul final vous fait revenir à l'éditeur de coefficient. Pour revenir à l'éditeur de coefficient alors qu'un résultat de calcul est affiché, appuyez sur AC .

Conversion d'une solution en nombres complexes en coordonnées rectangulaires ou polaires

Vous pouvez utiliser le menu FORMAT qui s'affiche lorsque vous appuyez sur \uparrow FORMAT $\left(\frac{\circlearrowleft}{\circlearrowright}\right)$ pour convertir une solution de nombre complexe en coordonnées rectangulaires ou polaires.

Exemple 5 : Pour convertir la solution des nombres complexes affichée dans l'**exemple 4 (page 143)** au format des coordonnées polaires, puis au format des coordonnées rectangulaires

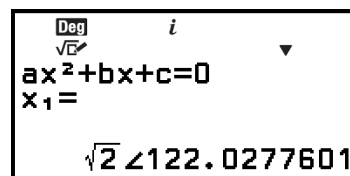
1. Effectuez les étapes 1 à 4 de l'**exemple 4 (page 143)**.



The calculator screen displays the following text: "Deg" in a box, "i" in the top right, a dropdown arrow, the equation $ax^2+bx+c=0$, and the root $x_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}$.

2. Appuyez sur \uparrow FORMAT $\left(\frac{\circlearrowleft}{\circlearrowright}\right)$, sélectionnez [Module, argument], puis appuyez sur OK .

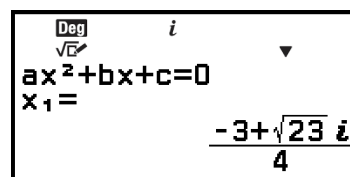
- Cette opération convertit la solution en format de coordonnées polaires.



The calculator screen displays the following text: "Deg" in a box, "i" in the top right, a dropdown arrow, the equation $ax^2+bx+c=0$, and the root $x_1 = \sqrt{2} \angle 122.0277601$.

3. Appuyez sur \uparrow FORMAT $\left(\frac{\circlearrowleft}{\circlearrowright}\right)$, sélectionnez [Forme algébrique], puis appuyez sur OK .

- Cette opération convertit la solution en format de coordonnées rectangulaires.



The calculator screen displays the following text: "Deg" in a box, "i" in the top right, a dropdown arrow, the equation $ax^2+bx+c=0$, and the root $x_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}$.

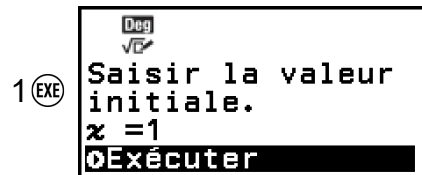
Utilisation de Solveur

Solveur utilise la méthode de Newton pour approximer la solution des équations. Solveur prend en charge la saisie d'équations dans les formats suivants.

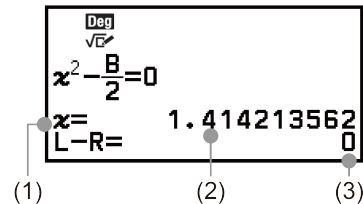
Exemples : $y = x + 5$, $x = \sin(A)$, $xy + C$ (traité comme $xy + C = 0$)

Exemple 6 : Pour résoudre $x^2 - \frac{B}{2} = 0$ pour x quand $B = 4$

(Saisie/Résultat : Smaths/Rmaths)



8. Après vous être assuré que [Exécuter] est sélectionné, appuyez sur (EXE) pour résoudre l'équation.



- (1) Variable résolue pour
- (2) Solution
- (3) Résultat (côté gauche) – (côté droit)

- Les solutions sont toujours affichées sous forme décimale.
- Plus le résultat (côté gauche) – (côté droit) est proche de zéro, plus la précision de la solution est élevée.

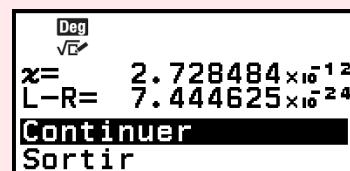
9. Appuyez ensuite sur la touche qui permet d'effectuer l'opération souhaitée.

Pour faire ceci :	Appuyez sur cette touche :
Revenir à l'écran de l'étape 6.	(↶)*
Enregistrer l'expression saisie et revenir à l'écran de l'étape 4.	(EXE) ou (AC)

* La valeur initiale lorsque vous appuyez sur cette touche devient la dernière valeur initiale utilisée pour le calcul.

Attention !

- Solveur effectue la convergence un nombre de fois pré-réglé. S'il ne trouve pas de solution, il affiche un écran de confirmation comme celui qui se trouve à proximité, vous demandant si vous souhaitez continuer. Appuyez sur (OK) lorsque [Continuer] est sélectionné pour continuer ou sélectionnez [Sortir], puis sur (OK) pour annuler l'opération de Solveur.



- En fonction de ce que vous saisissez comme valeur initiale pour la variable solution (x dans l'exemple ci-dessus), il est possible que Solveur n'obtienne pas de solution. Le

cas échéant, essayez de modifier la valeur initiale pour qu'elle soit plus proche de la solution.

- Il est possible que Solveur ne soit pas en mesure de déterminer la solution correcte, même s'il en existe une.
- Solveur utilise la méthode de Newton, donc même s'il existe plusieurs solutions, seule l'une d'entre elles sera renvoyée.
- En raison des limites de la méthode de Newton, il est souvent difficile d'obtenir des solutions pour des équations telles que la suivante : $y=\sin x$, $y=e^x$, $y=\sqrt{x}$.

Calculs de nombres complexes

Pour effectuer des calculs de nombres complexes, lancez d'abord l'application Complexes.

Appuyez sur \odot , sélectionnez l'icône de l'application Complexes, puis appuyez sur OK .

Saisie de nombres complexes

Vous pouvez utiliser des coordonnées rectangulaires ($a+bi$) ou les coordonnées polaires ($r\angle\theta$) pour saisir des nombres complexes.

Exemple 1 : Pour saisir $2+3i$

$$2 \oplus 3 \uparrow \textcircled{9} (i)^* \quad \boxed{2+3i}$$

* Vous pouvez également effectuer l'opération suivante pour saisir i : $\textcircled{9}$ – [Complexes] > [i].

Exemple 2 : Pour saisir $5\angle 30$

$$5 \textcircled{9} \text{ – [Complexes] > [\angle] 30} \quad \boxed{5\angle 30}$$

Exemples de calculs de l'application Complexes

Avant d'effectuer les opérations de l'exemple

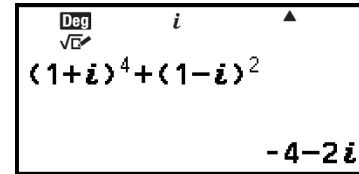
- Pour les exemples de cette section, utilisez le menu CONFIG pour sélectionner Smaths/Rmaths pour le réglage Saisie/Résultat. Configurez les autres réglages comme indiqué pour chaque exemple.
- Les résultats du calcul des nombres complexes sont affichés conformément au réglage Forme complexe dans le menu CONFIG.
- Si vous prévoyez d'effectuer la saisie et l'affichage du résultat du calcul en format de coordonnées polaires, spécifiez l'Unité d'angle dans le menu CONFIG avant de commencer le calcul.
- La valeur θ du résultat du calcul est affiché dans la plage de $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.

- L'affichage du résultat du calcul lorsque quelque chose d'autre que Smaths/Rmaths est sélectionné indique a et bi (ou r et θ) sur des lignes séparées.

Exemple 3 : $(1 + i)^4 + (1 - i)^2 = -4 - 2i$

(Forme complexe : $a+bi$)

(1) (+) (↑) (9) (i) (⌋) (4) (>) (+)
(1) (-) (↑) (9) (i) (⌋) (x²) (EXE)



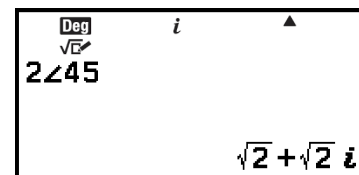
Note

- Lorsqu'on élève un nombre complexe à une puissance entière en utilisant la syntaxe $(a+bi)^n$, la valeur de la puissance peut être comprise dans l'intervalle suivant : $-1 \times 10^{10} < n < 1 \times 10^{10}$.

Exemple 4 : $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$

(Unité d'angle : Degré, Forme complexe : $a+bi$)

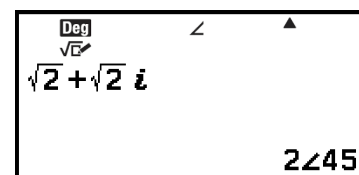
2 (⊖) - [Complexes] > [∠] 45 (EXE)



Exemple 5 : $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$

(Unité d'angle : Degré, Forme complexe : $r\angle\theta$)

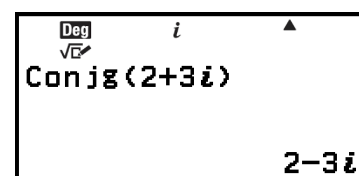
(√) 2 (>) (+) (√) 2 (>) (↑) (9) (i) (EXE)



Exemple 6 : Pour obtenir le nombre complexe conjugué de $2 + 3i$

(Forme complexe : $a+bi$)

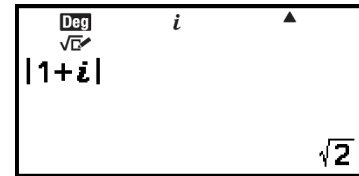
(⊖) - [Complexes] > [Conjugué]
2 (+) 3 (↑) (9) (i) (⌋) (EXE)



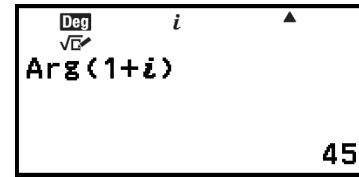
Exemple 7 : Pour obtenir la valeur absolue et l'argument de $1 + i$

(Unité d'angle : Degré)

Ⓜ – [Calcul numérique] > [Valeur absolue]
 $1 \text{ + } \uparrow \text{ 9 } (i) \text{ EXE}$

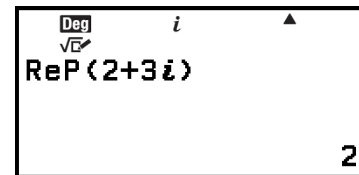


Ⓜ – [Complexes] > [Argument]
 $1 \text{ + } \uparrow \text{ 9 } (i) \text{) } \text{ EXE}$

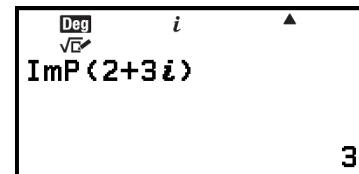


Exemple 8 : Pour extraire la partie réelle et la partie imaginaire de $2 + 3i$

Ⓜ – [Complexes] > [Partie réelle]
 $2 \text{ + } 3 \text{ + } \uparrow \text{ 9 } (i) \text{) } \text{ EXE}$



Ⓜ – [Complexes] > [Partie imaginaire]
 $2 \text{ + } 3 \text{ + } \uparrow \text{ 9 } (i) \text{) } \text{ EXE}$

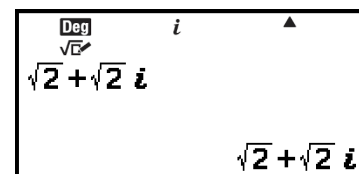


Conversion d'un résultat de calcul de nombre complexe en coordonnées rectangulaires ou polaires

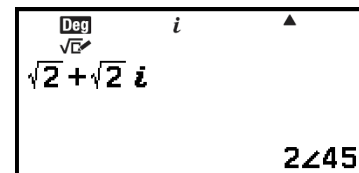
Vous pouvez utiliser le menu FORMAT qui s'affiche lorsque vous appuyez sur $\uparrow \text{ (FORMAT) } (\text{↺})$ pour convertir un résultat de calcul de nombre complexe en coordonnées rectangulaires ou polaires.

Exemple 9 : $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2 \angle 45$, $2 \angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$
 (Unité d'angle : Degré, Forme complexe : $a+bi$)

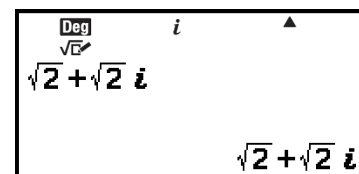
$\sqrt{\square} 2 \text{ > } + \sqrt{\square} 2 \text{ > } \uparrow \text{ 9 } (i) \text{ EXE}$



$\uparrow \text{ (FORMAT) } (\text{↺})$ – [Module, argument]



$\uparrow \text{ (FORMAT) } (\text{↺})$ – [Forme algébrique]





Calculs vectoriels

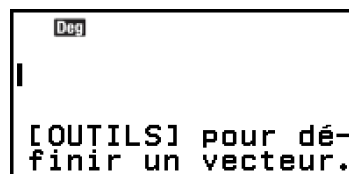
Utilisez l'application Vecteurs pour effectuer des calculs vectoriels en deux et trois dimensions.


Procédure générale pour exécuter un calcul vectoriel

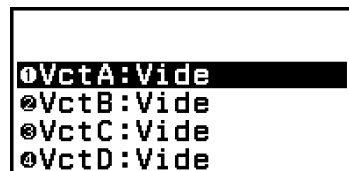
Pour effectuer un calcul vectoriel, utilisez les variables vectorielles spéciales (VctA, VctB, VctC, VctD) comme indiqué dans l'exemple ci-dessous.


Exemple 1 : Pour calculer $(1, 2) + (3, 4)$

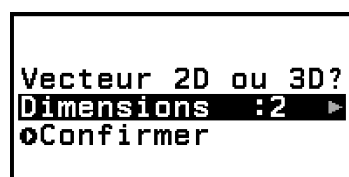
- Lors de l'addition ou de la soustraction de deux vecteurs, ceux-ci doivent avoir les mêmes dimensions.
1. Appuyez sur , sélectionnez l'icône de l'application Vecteurs, puis appuyez sur .
 - L'écran de calcul vectoriel s'affiche.



2. Appuyez sur .
 - L'écran de la liste des variables vectorielles s'affiche.

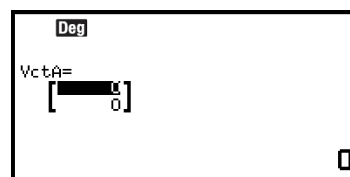


- Pour plus de détails sur le contenu de l'écran de la liste des variables vectorielles et sur la manière d'effectuer des opérations de stockage, de modification ou autres, consultez « [Écran de la liste des variables vectorielles](#) » (page 153).
3. Suivez les étapes ci-dessous pour enregistrer $(1, 2)$ dans VctA.
 - (1) Sélectionnez [VctA:], puis appuyez sur .
 - L'écran de réglage de la dimension du vecteur s'affiche (réglage initial par défaut : 2 dimensions).

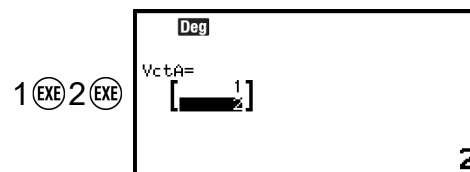


(2) Ici, nous voulons stocker un vecteur bidimensionnel, donc sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur OK .

- L'éditeur de vecteurs s'affiche et permet de saisir le vecteur bidimensionnel de VctA.



(3) Saisissez les éléments de VctA.



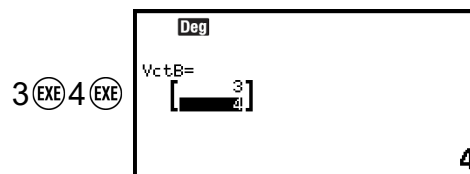
(4) Appuyez sur \leftarrow , AC ou OK pour revenir à l'écran de calcul du vecteur.

4. Suivez les étapes ci-dessous pour enregistrer (3, 4) dans VctB.

(1) Appuyez sur VCT , sélectionnez [VctB:], puis appuyez sur OK .

(2) Sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur OK .

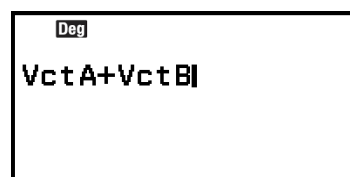
(3) Saisissez les éléments de VctB.



(4) Appuyez sur \leftarrow , AC ou OK pour revenir à l'écran de calcul du vecteur.

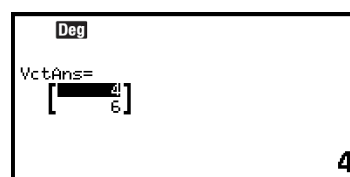
5. Saisissez VctA+VctB.

VCT – [Vecteurs] > [VctA] **VctA+VctB**
 VCT – [Vecteurs] > [VctB]



6. Appuyez sur EXE .

- L'écran VctAns (Mémoire de réponse vectorielle) s'affiche avec le résultat du calcul.



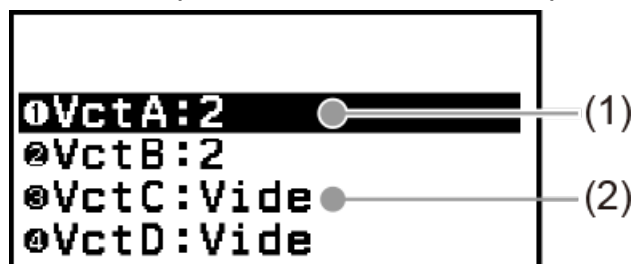
- Pour plus de détails sur VctAns, consultez « **Mémoire de réponse vectorielle (VctAns)** » (page 155).
- Si vous appuyez sur **AC** lorsque l'écran VctAns est affiché, vous revenez à l'écran de calcul vectoriel et vous effacez l'expression du calcul. Appuyer sur **↶** ou **OK** permet de revenir à l'état de saisie de l'expression de calcul terminée à l'étape 5 de cette procédure.

Note

- Lorsque l'éditeur vectoriel ou l'écran VctAns est affiché, vous pouvez enregistrer la valeur en surbrillance dans une variable. Lorsque l'écran de calcul vectoriel est affiché et qu'une valeur de résultat de calcul s'affiche à l'écran, vous pouvez enregistrer le résultat de calcul affiché dans une variable. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 47).

Écran de la liste des variables vectorielles

L'écran de la liste des variables vectorielles est le portail d'entrée à utiliser pour enregistrer un vecteur dans la variable vectorielle VctA, VctB, VctC ou VctD, ou pour modifier un vecteur déjà enregistré. L'état de chaque variable vectorielle est indiqué comme dans les exemples ci-dessous.



(1) 2

Indique qu'un vecteur bidimensionnel est stocké dans la variable vectorielle.

(2) Vide

Indique que rien n'est stocké dans la variable vectorielle.

Affichage de l'écran de la liste des variables vectorielles

En fonction de l'écran affiché, effectuez l'une des opérations suivantes.

- Lorsque l'écran de calcul vectoriel s'affiche :
Appuyez sur **⊞**.
- Lorsque l'écran de l'éditeur de vecteurs ou VctAns s'affiche :
Appuyez sur **⊞**, sélectionnez [Définir vecteur], puis appuyez sur **OK**.

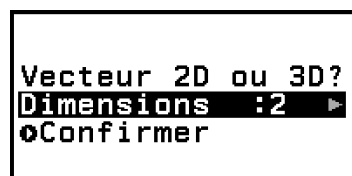
Stocker de nouvelles données dans une variable vectorielle

Exemple 2 : Pour stocker le vecteur tridimensionnel (1, 2, 3)

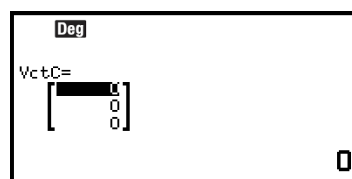
1. Lorsque l'écran de calcul vectoriel est affiché, appuyez sur \odot pour afficher l'écran de la liste des variables vectorielles.
2. Sélectionnez la variable vectorielle (VctA, VctB, VctC ou VctD) dans laquelle vous souhaitez enregistrer de nouvelles données, puis appuyez sur \odot .
 - Si vous avez sélectionné une variable vectorielle dont l'état est « Vide », passez à l'étape 4 de cette procédure.
 - Si vous avez sélectionné une variable vectorielle dans laquelle un vecteur est déjà enregistré, un écran de menu s'affiche. Passez à l'étape 3.



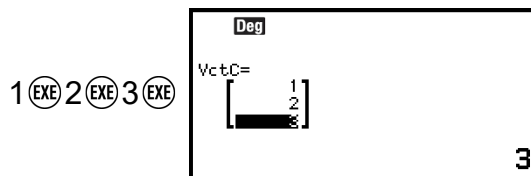
3. Sélectionnez [Définir nouveau], puis appuyez sur \odot .
4. Dans l'écran « Vecteur 2D ou 3D? » qui s'affiche, spécifiez la dimension du vecteur.



- Pour spécifier trois dimensions, procédez comme suit.
 - (1) Sélectionnez [Dimensions], puis appuyez sur \odot .
 - (2) Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [3 dimensions], puis appuyez sur \odot .
5. Une fois que la spécification des dimensions est conforme à vos souhaits, sélectionnez [Confirmer], puis appuyez sur \odot .
 - L'éditeur vectoriel s'affiche.



6. Saisissez les éléments de la variable vectorielle.



7. Appuyez sur \odot , \odot ou \odot pour revenir à l'écran de calcul du vecteur.

Note

- Le contenu des variables vectorielles est conservé même si vous appuyez sur ON , si vous changez l'application de calculatrice ou si vous mettez la calculatrice hors tension. L'exécution de l'une des opérations ci-dessous entraîne l'effacement du contenu de toutes les variables vectorielles.
 - ☰ – [Réinitialiser] > [Config & données]
 - ☰ – [Réinitialiser] > [Tout]

Édition de données de variables vectorielles

1. Lorsque l'écran de calcul vectoriel est affiché, appuyez sur ☰ pour afficher l'écran de la liste des variables vectorielles.
2. Sélectionnez la variable vectorielle (VctA, VctB, VctC ou VctD) que vous souhaitez modifier, puis appuyez sur OK .
3. Dans le menu qui s'affiche, sélectionnez [Éditer], puis appuyez sur OK .
 - L'éditeur vectoriel s'affiche.
4. Utilisez l'éditeur de vecteurs pour modifier les éléments du vecteur.
 - Déplacez le curseur dans la cellule qui contient l'élément à modifier, saisissez la nouvelle valeur, puis appuyez sur EXE .
5. Appuyez sur ☺ , AC ou OK pour revenir à l'écran de calcul du vecteur.

Copie du contenu des variables vectorielles (ou VctAns)

1. Affichez l'éditeur vectoriel ou l'écran VctAns de la variable vectorielle que vous souhaitez utiliser comme source de copie.
 - Pour afficher l'éditeur de vecteurs, effectuez les étapes 1, 2 et 3 de la section « **Édition de données de variables vectorielles** » (page 155).
 - Pour afficher l'écran VctAns, procédez comme suit lorsque l'écran de calcul vectoriel est affiché.
 ☰ – [Vecteurs] > [VctAns] EXE
2. Sélectionnez la destination de la copie de la variable vectorielle.
 - Par exemple, pour copier sur VctD, effectuez l'opération suivante : ☰ – [Copier] > [VctD].
 - L'éditeur vectoriel s'affiche avec le contenu de la destination de la copie.
3. Appuyez sur ☺ , AC ou OK pour revenir à l'écran de calcul du vecteur.

■ Mémoire de réponse vectorielle (VctAns)

Lorsque le résultat d'un calcul exécuté dans l'application Vecteurs est un vecteur, l'écran VctAns s'affiche avec le résultat. Le résultat est également stocké dans une variable nommée « VctAns ».

Vous pouvez utiliser la variable VctAns dans les calculs décrits ci-dessous.

- Pour insérer la variable VctAns dans un calcul, effectuez l'opération suivante : $\text{Ⓜ} - [\text{Vecteurs}] > [\text{VctAns}]$.
- Une pression sur l'une des touches suivantes lorsque l'écran VctAns est affiché commute automatiquement sur l'écran de calcul vectoriel, avec « VctAns » suivi de l'opérateur ou de la fonction de la touche pressée : ⊕ , ⊖ , ⊗ , ⊘ , Ⓜ , Ⓜ^{\square} , Ⓜ^{\square} , Ⓜ^{\square} , Ⓜ^{\square} ($\sqrt{\square}$).

Note

- Le contenu de VctAns est conservé même si vous appuyez sur ON ou que vous éteignez la calculatrice. L'exécution de l'une des opérations ci-dessous entraîne l'effacement du contenu de VctAns.
 - Revenir à l'écran ACCUEIL et lancer une autre application de calculatrice
 - Exécution de $\text{Ⓜ} - [\text{Réinitialiser}] > [\text{Config \& données}]$
 - Exécution de $\text{Ⓜ} - [\text{Réinitialiser}] > [\text{Tout}]$

Exemples de calculs vectoriels

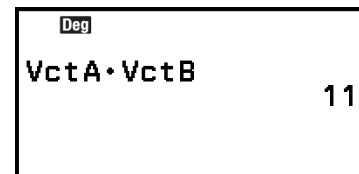
Les exemples ci-dessous utilisent $\text{VctA} = (1, 2)$ et $\text{VctB} = (3, 4)$, et $\text{VctC} = (2, -1, 2)$.

Exemple 3 : $\text{VctA} \cdot \text{VctB}$ (produit scalaire)

$$(a_1, a_2) \cdot (b_1, b_2) = a_1b_1 + a_2b_2$$

$$(a_1, a_2, a_3) \cdot (b_1, b_2, b_3) = a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3$$

$\text{Ⓜ} - [\text{Vecteurs}] > [\text{VctA}]$
 $\text{Ⓜ} - [\text{Vecteurs}] > [\text{Calculs}] > [\text{Produit scalaire}]$
 $\text{Ⓜ} - [\text{Vecteur}] > [\text{VctB}] \text{EXE}$



Note

- Lors du calcul d'un produit scalaire, les dimensions des deux vecteurs doivent être identiques.

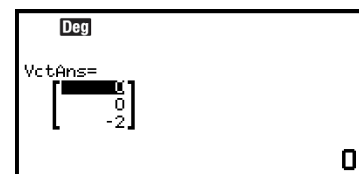
Exemple 4 : $\text{VctA} \times \text{VctB}$ (produit vectoriel)

$$(a_1, a_2) \times (b_1, b_2) = (0, 0, a_1b_2 - a_2b_1)$$

$$(a_1, a_2, a_3) \times (b_1, b_2, b_3)$$

$$= (a_2b_3 - a_3b_2, a_3b_1 - a_1b_3, a_1b_2 - a_2b_1)$$

$\text{Ⓜ} - [\text{Vecteurs}] > [\text{VctA}]$
 $\text{Ⓜ} - [\text{Vecteurs}] > [\text{Calculs}] > [\text{Produit vectoriel}]$
 $\text{Ⓜ} - [\text{Vecteur}] > [\text{VctB}] \text{EXE}$

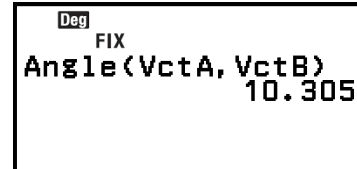


Note

- Lors du calcul d'un produit vectoriel, les dimensions des deux vecteurs doivent être identiques.

Exemple 5 : Déterminer l'angle formé par VctA et VctB avec trois décimales. (Arrondi : Fix 3, Unité d'angle : Degré)

⊞ – [Vecteurs] > [Calculs] > [Angle(u,v)]
⊞ – [Vecteurs] > [VctA]
, ⊞ – [Vecteurs] > [VctB] ⊞ ⊞



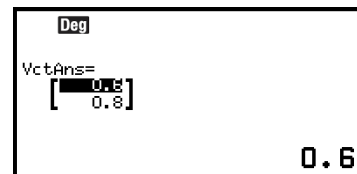
```
Deg
FIX
Angle(VctA, VctB)
10.305
```

Note

- Lors du calcul d'un angle formé par deux vecteurs, les dimensions des deux vecteurs doivent être identiques.

Exemple 6 : Pour normaliser VctB

⊞ – [Vecteurs] > [Calculs] > [Vecteur unitaire]
⊞ – [Vecteurs] > [VctB] ⊞ ⊞



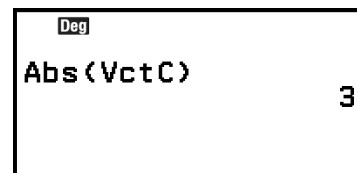
```
Deg
VctAns=
[ 0.6 ]
0.6
```

Exemple 7 : Pour obtenir les valeurs absolues de VctC

$$\text{Abs}(a_1, a_2) = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}$$

$$\text{Abs}(a_1, a_2, a_3) = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$$

⊞ – [Calcul numérique] > [Valeur absolue]
⊞ – [Vecteurs] > [VctC]
⊞ ⊞



```
Deg
Abs(VctC)
3
```

Calculs de rapport

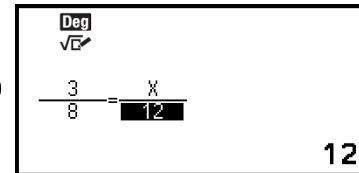
L'application Prod. croix vous permet de déterminer la valeur de X dans l'expression du rapport $A / B = X / D$ (ou $A / B = C / X$) lorsque les valeurs de A, B, C et D sont connues.

Procédure générale pour exécuter un calcul de rapport

Exemple 1 : Pour résoudre $3 / 8 = X / 12$ pour X

1. Appuyez sur \triangleleft , 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.

3 EXE 8 EXE 12 EXE



4. Lorsque vous êtes satisfaits des valeurs, appuyez sur OK .
 - La solution (valeur de X) s'affiche.



- Appuyez sur \rightarrow , 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 \rightarrow , AC , \triangleleft ou ON .
 - Pendant l'affichage d'une solution, appuyez sur \triangleleft ou ON .
- 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 : STO [A] - [A=] > [Stocker]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z) » (page 47).

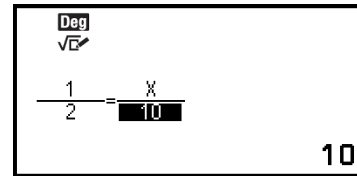
Pour modifier le type d'expression de rapport

1. Pendant l'affichage de l'éditeur de coefficient, appuyez sur \rightarrow .
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 $1 / 2 = X / 10$

⊕ – [Prod. croix] > [A/B=X/D]
 1 [EXE] 2 [EXE] 10 [EXE]



[EXE]



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.

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	250
2	35	0.14	
3	31	0.124	
4	39	0.156	

0.184

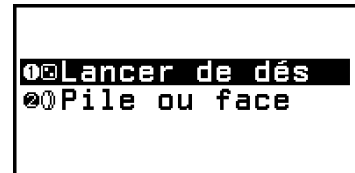
Écran Eff/Fréquence

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 Δ , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur OK .
 - Le menu Math Box s'affiche.



2. Sélectionnez [Lancer de dés], puis appuyez sur OK .
 - L'écran de saisie de paramètre s'affiche.

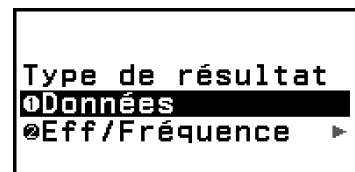


Dés : Sélectionne 1, 2 ou 3 dés.

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 163).

3. Sélectionnez chacun des réglages du menu et configurez-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).^{*1}

Eff/Fréquence : Affiche le nombre d'occurrences selon les résultats des jets^{*2} et leurs fréquences relatives.

- *1 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.
- *2 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.

Dég			
√E			
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, consultez « **Écran de résultat Lancer de dés** » (page 162).

6. Pour afficher les résultats sous un format différent, affichez l'écran de résultat, puis appuyez sur **↻**.

- 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 Lancer de dés, 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]. Pour plus de détails à propos des variables, consultez « **Variables (A, B, C, D, E, F, x, y, z)** » (page 47).

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

Somm	EFF	Freq.
1	46	0.184
2	35	0.141
3	31	0.124
4	39	0.156

Essais 250

0.184

- (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

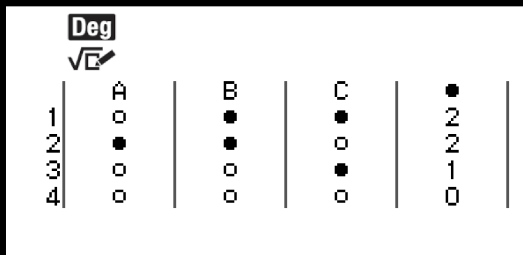
Lors d'une simulation Lancer de dés ou Pile ou face avec Même résultat comme réglage initial par défaut (Non), chaque exécution affiche un résultat différent (aléatoire). Si le réglage Même résultat est autre que Non, l'affichage des résultats est déterminé par la calculatrice. Utiliser le réglage #1, #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)

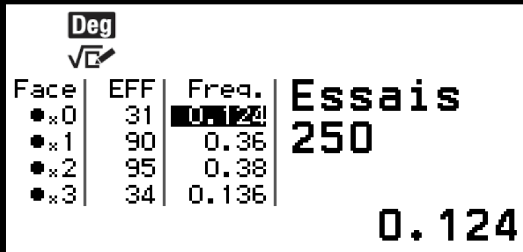
Pile ou face

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	●
1	○	●	●	2
2	●	●	○	2
3	○	○	●	1
4	○	○	○	0

Écran Données



Face	EFF	Freq.	Essais
●x0	31	0.124	250
●x1	90	0.36	
●x2	95	0.38	
●x3	34	0.136	

0.124

Écran Eff/Fréquence

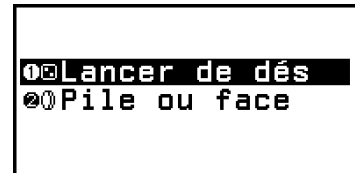
L'écran représente face par ● et pile par ○.

Procédure d'opération générale de Pile ou face

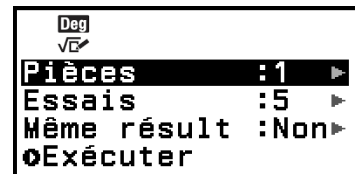
Exemple : Pour simuler 100 lancers de trois pièces. Pour cet exemple, l'écran Eff/Fréquence est utilisé pour les résultats de simulation, en

présentant le nombre de faces (0, 1, 2, 3) et fréquences relatives de faces à chaque lancer.

1. Appuyez sur Δ , sélectionnez l'icône de l'application Math Box, puis appuyez sur OK .
 - Le menu Math Box s'affiche.



2. Sélectionnez [Pile ou face], puis appuyez sur OK .
 - L'écran de saisie de paramètre s'affiche.

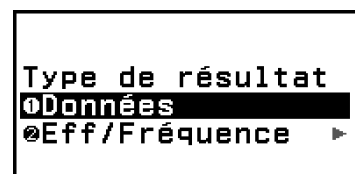


Pièces : Sélectionne 1, 2 ou 3 pièces.

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 163).

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*¹ pour chaque lancer (tentative).

Eff/Fréquence : Affiche le nombre d'occurrences pour chaque pièce qui tombe sur face*² et leurs fréquences relatives.

*¹ Lorsque deux ou trois pièces sont présentes, indique le nombre de pièces de chaque lancer qui tombe sur face.

*² 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.
●x0	9	0.08
●x1	33	0.33
●x2	47	0.47
●x3	11	0.11

Essais
100
0.09

(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 165).

6. Pour afficher les résultats sous un format différent, affichez l'écran de résultat, puis appuyez sur **↺**.

• 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

(1) (2)

	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

(1) (2) (3)

Face:	EFF	Freq.
●x0	31	0.124
●x1	90	0.36
●x2	95	0.38
●x3	34	0.136

Essais 250

0.124

- (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

Informations techniques

Erreurs

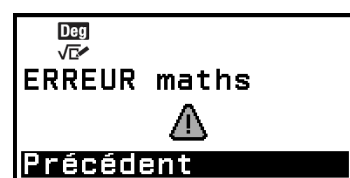
Un message d'erreur s'affiche dans la calculatrice lorsqu'une erreur se produit pour une raison quelconque pendant un calcul.

Affichage de l'emplacement d'une erreur

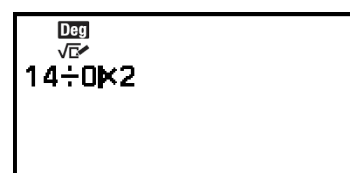
Pendant l'affichage d'un message d'erreur, appuyer sur OK , ↵ ou AC vous fait revenir à l'écran affiché juste avant l'affichage du message. Le curseur s'affiche à l'emplacement où l'erreur s'est produite, prêt pour la saisie. Réalisez les corrections nécessaires au calcul puis exécutez-le à nouveau.

Exemple : Lorsque vous saisissez $14 \div 0 \times 2$ par erreur au lieu de $14 \div 10 \times 2$.

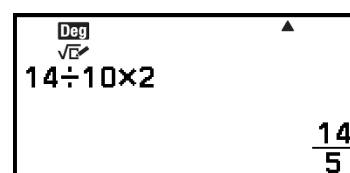
$14 \div 0 \times 2 \text{ EXE}$



OK (ou ↵ ou AC)



$\text{←} 1 \text{ EXE}$



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).
- En utilisant une application qui ne prend pas en charge les nombres complexes ou alors qu'un écran n'acceptant pas la saisie de nombres complexes est pris en charge, vous avez tenté d'exécuter un calcul incluant une variable où un nombre complexe est stocké.

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.
- Pour exécuter un calcul qui inclut une variable où un nombre complexe est stocké, tout en utilisant une application qui ne prend pas en charge les nombres complexes ou alors qu'un écran qui n'accepte pas la saisie de nombres complexes est affiché, modifiez la valeur stockée dans la variable en un nombre réel.

ERREUR de pile

Raison :

- Le calcul effectué a entraîné un dépassement de la capacité de la pile numérique ou de la pile de commandes.
- Le calcul que vous êtes en train d'effectuer a entraîné un dépassement de la capacité de la pile de vecteurs.

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 dimension (application Vecteurs uniquement)

Raison :

- Vous essayez d'effectuer un calcul avec des vecteurs dont les dimensions ne permettent pas ce type de calcul.

Démarche :

- Vérifiez les dimensions spécifiées pour les vecteurs afin de vous assurer qu'elles sont compatibles avec le calcul.
-

ERREUR variable (fonctionnalité Solveur de l'application Équation uniquement)

Raison :

- Tentative d'exécution de Solveur pour une expression saisie sans aucune variable incluse.

Démarche :

- Saisissez une expression comprenant une variable.
-

Résol impossible

Raison (fonctionnalité Solveur de l'application Équation uniquement) :

- La calculatrice n'a pas pu obtenir de solution.

Démarche :

- Vérifiez qu'il n'y a pas d'erreurs dans l'équation que vous avez saisie.
- Saisissez une valeur pour la variable solution qui soit proche de la solution attendue et réessayez.

Raison (application Graphe) :

- Un calcul Résolution graph n'a pas pu obtenir de solution dans la plage x spécifiée.

Démarche :

- Modifiez les réglages de la Fenêtre graphique.
 - Corrigez l'équation de définition.
-

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 Graphe) :

- Saisie d'une valeur de Fenêtre graphique incorrecte.
- Tentative de saisie de combinaisons interdites de réglages de Fenêtre graphique.
Exemple : $x_{\min} = 10$, $x_{\max} = 5$

Démarche :

- Modifiez la valeur de Fenêtre graphique pour qu'elle soit dans la plage.
- Saisissez des valeurs qui ont une relation appropriée entre elles.

Raison (Suites app) :

- Une tentative de générer un tableau numérique dans l'application Suites et dont les conditions ont provoqué le dépassement du nombre maximum de lignes autorisées.

Démarche :

- Corrigez la plage de calcul du tableau en modifiant les valeurs de Début et Fin, et réessayez.

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.

Démarche :

- Pour Essais, saisissez une valeur entière qui se trouve dans la plage autorisée.

Expiration**Raison (calcul différentiel ou intégral) :**

- Le calcul différentiel ou intégral en cours se termine sans que la condition de fin soit remplie.

Démarche :

- Essayez d'augmenter la valeur de *tol*. Veuillez noter que cela diminue également la précision de la solution.

Raison (application Probabilités) :

- Le calcul de la distribution en cours se termine sans que la condition de fin soit remplie.

Démarche :

- Modifiez la valeur de chaque paramètre.

Raison (application Graphe) :

- Le calcul de Résolution graph en cours se termine sans que la condition de fin soit remplie.

Démarche :

- Modifiez l'équation de définition.
-

ERREUR circulaire**Raison (fonctionnalité $f(x)$ et $g(x)$ et application Graphe) :**

- Une référence circulaire se produit dans une fonction composite enregistrée (« [Enregistrement d'une fonction composite](#) » (page 77)).

Démarche :

- Vous ne devez pas avoir $g(x)$ saisi dans $f(x)$ et $f(x)$ saisi 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 (Suites app) :

- Une référence circulaire s'est produite entre l'entrée des lignes u_{n+1} et v_{n+1} , ou entre l'entrée des lignes u_n et v_n .

Démarche :

- Ne saisissez pas $u_{n+1}=v_{n+1}$ et $v_{n+1}=u_{n+1}$, ou $u_n=v_n$ et $v_n=u_n$ en même temps.
-

ERREUR mémoire (application Tableur uniquement)**Raison :**

- Vous essayez de saisir des données qui dépassent la capacité de saisie autorisée (2 380 octets).
- Vous essayez de saisir 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.
-

Non simplifiable**Raison :**

- La simplification n'a pas pu être effectuée à l'aide du facteur spécifié.

Démarche :

- Modifiez la valeur du facteur.
-

Pas d'opérateur (applications Calcul et Complexes 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**Raison (fonctionnalité $f(x)$ et $g(x)$) :**

- 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 $f(x)/g(x)$.

Raison (Suites app) :

- Une formule de référence n'est pas définie. Par exemple : $u_n=v_n$ a été saisi, mais rien n'est saisi pour v_n .

Démarche :

- Lorsqu'une formule fait référence à une autre, assurez-vous que la formule référencée est également saisie.

Raison (application Vecteurs) :






- Le vecteur que vous essayez d'utiliser dans un calcul a été saisi sans que sa dimension soit spécifiée.

Démarche :

- Spécifiez la dimension du vecteur et refaites le calcul.

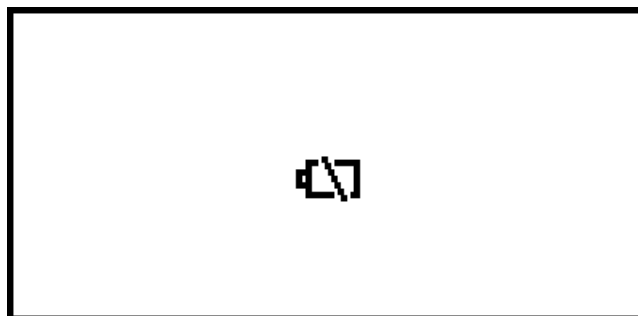
Avant de conclure une panne de la calculatrice...

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 mise 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

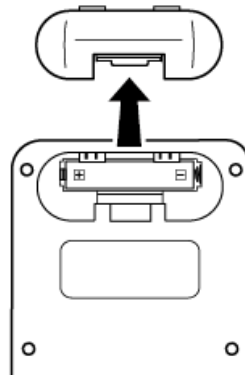
caractères qui s'affichent à l'écran juste après la mise sous tension de la calculatrice.

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 ⏏ (OFF) 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 insérez 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} , $x!$, °", °, r, g, %), puissances (x^{\blacksquare}), racines ($\sqrt{\blacksquare}$)
4	Fractions
5	Signe négatif ((-))
6	Commandes de conversion d'unités (km/h ► m/s, etc.), valeurs estimées de l'application Stats (\hat{x} , \hat{y} , \hat{x}_1 , \hat{x}_2)
7	Multiplication sans symbole de multiplication
8	Arrangement (nPk), combinaison (nCk), symbole des coordonnées polaires d'un nombre complexe (\angle)
9	Produit scalaire (\bullet)
10	Calculs de multiplication (\times), division (\div), reste (†)
11	Addition (+), soustraction (-)
12	► 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 :

$$\begin{array}{l} \uparrow \ominus ((-)) 2 \blacksquare^2 \text{ EXE} \quad -2^2 = -4 \\ \textcircled{ } \uparrow \ominus ((-)) 2 \textcircled{ } \blacksquare^2 \text{ EXE} \quad (-2)^2 = 4 \end{array}$$

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 28). 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.

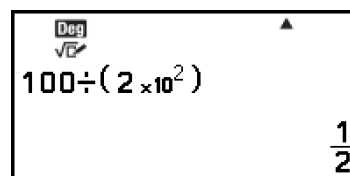
Pour calculer $100 \div 2 \times 10^2$

Exemple 1

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

La priorité de calcul de 2×10^2 est plus élevée, donc le résultat est $100 \div (2 \times 10^2) = \frac{1}{2}$.

$100 \div 2 \times 10^{\square} 2 \text{ EXE}$

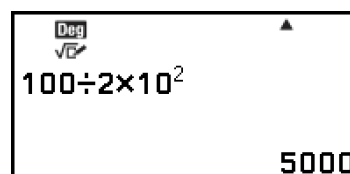


Exemple 2

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

La priorité de calcul de $100 \div 2$ est plus élevée, donc le résultat est $(100 \div 2) \times 10^2 = 5000$.

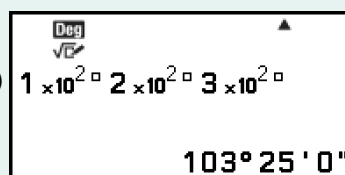
$100 \div 2 \times 10^{\square} 2 \text{ EXE}$



Remarque

- Lorsque « $\times 10^{\square}$ » 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 (\square) immédiatement après $\times 10^{\square}$.

$1 \times 10^{\square} 2 > \uparrow + (\circ 999) 2 \times 10^{\square} 2 > \uparrow + (\circ 999) 3 \times 10^{\square} 2 > \uparrow + (\circ 999) \text{ EXE}$



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	
sinx cosx	Degré	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq x < 157\,079\,632,7$
	Grade	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
tanx	Degré	Pareil que sinx, sauf lorsque $ x = (2n - 1) \times 90$.
	Radian	Pareil que sinx, sauf lorsque $ x = (2n - 1) \times \pi/2$.
	Grade	Pareil que sinx, 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	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,999999999$
\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, r 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}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : 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 ± 1 à la position de la décimale de la seconde.
$a^\circ b'c'' = x$	$0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 99999999^\circ 59' 59''$ 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).
$\text{RanInt}\#(a, b)$	$a < b ; a , b < 1 \times 10^{10} ; b - a < 1 \times 10^{10}$
$\text{PGCD}(a, b)$	$ a , b < 1 \times 10^{10}$ (a, b sont des entiers)
$\text{PPCM}(a, b)$	$0 \leq a, b < 1 \times 10^{10}$ (a, b sont des entiers)

- La précision est en principe comme celle indiquée dans « **Plage de calcul et précision** » (page 177), 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 π 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 π . Elle peut aussi entraîner l'affichage de résultats de calcul sous la forme π 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) × 86,5 (L) × 177 (P) mm

Poids approximatif :




120 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  (\approx). Pour plus d'informations, consultez « **Commutation entre les résultats de calcul standard (forme fractionnaire, π , $\sqrt{\quad}$) et décimale** » (page 51). 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 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 31)
« **Calculs avancés** » (page 59)

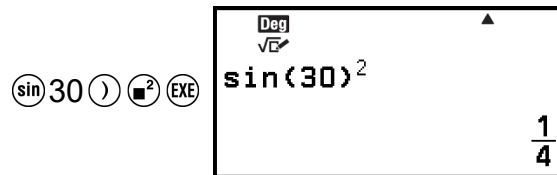
- **J'appuie sur  dans un ancien modèle de calculatrice CASIO pour modifier le format d'affichage du résultat de calcul. Comment procéder avec cette calculatrice ?**
 - Utilisez  pour modifier le format d'affichage du résultat du calcul. Pour plus de détails, consultez « **Modification du format du résultat de calcul** » (page 51).

- **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 ne puis-je pas saisir   (*i*) ou calculer un nombre complexe ?**



→ Vous ne pouvez pas utiliser l'application Calcul pour saisir *i* ou pour effectuer des calculs de nombres complexes. Utilisez l'application Complexes pour de tels calculs.


■ **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 173).

■ **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