



FC-200V

FC-100V

Mode d'emploi



CASIO[®]

http://world.casio.com/edu_e/

RCA501409-001V02

Important !

CASIO COMPUTER CO., LTD. ne peut en aucun cas garantir que le contenu de ce manuel est exact ou adapté à un but précis ou commercial, ni que les résultats des calculs effectués (par exemple les simulations financières) par cette calculatrice sont exacts.

- Les règles et méthodes de calcul peuvent différer d'un pays, d'une zone géographique ou d'un organisme financier à l'autre. Vous devez déterminer vous-même si les résultats obtenus avec cette calculatrice sont conformes aux règles de calcul financier en vigueur dans votre pays.





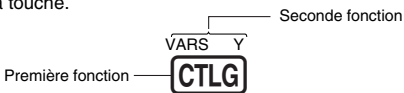
CASIO Europe GmbH
Bornbarch 10, 22848 Norderstedt, Germany

A propos de ce mode d'emploi



- Ce mode d'emploi présente les fonctions des calculatrices CASIO FC-200V et FC-100V. Les procédures s'appliquent aux deux modèles, sauf lorsque « FC-200V seulement » est mentionné dans le texte.
- Les désignations sur les capuchons des touches indiquent ce qui est saisi par la touche et la fonction exécutée.



Exemple : **1**, **2**, **+**, **-**, **AC**, etc.

- Une pression de la touche  ou  suivie d'une pression d'une seconde touche exécute la seconde fonction de la seconde touche. La seconde fonction de la touche est indiquée par le texte imprimé au-dessus de la touche.



- La signification des différentes couleurs du texte correspondant à la seconde fonction est indiquée dans le tableau suivant.

Si le texte est de cette couleur :	Cela signifie ceci :
Jaune	Appuyez sur  puis sur la touche pour accéder à la fonction correspondante.
Rouge	Appuyez sur  puis sur la touche pour saisir la variable ou la constante correspondante.

- Dans ce manuel, une pression de la touche  est désignée par **SHIFT** et une pression de la touche  est désignée par **ALPHA**.

- L'emploi d'une seconde fonction est représenté de la façon suivante dans ce mode d'emploi.

Exemple : **SHIFT** **STAT** (S-MENU)

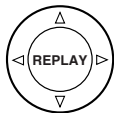
Indique la fonction à laquelle vous accédez en appuyant sur les touches (**SHIFT** **STAT**). N'indique pas une touche.

- La sélection d'un élément d'un menu est représentée de la façon suivante dans ce mode d'emploi.

Exemple : **1** (1-VAR)

Indique l'élément du menu sélectionné par la touche (**1**). N'indique pas une touche.

- La touche de curseur est pourvue de quatre flèches directionnelles, comme sur l'illustration ci-contre. Dans le mode d'emploi, l'utilisation de la touche de curseur est indiquée par **▲**, **▼**, **◀** et **▶**.



Pour certains exemples de ce manuel, on suppose qu'une unité d'angle précise est spécifiée. Ceci est indiqué par les marques suivantes :

Deg : Degrés

Rad : Radians

- Les affichages et les illustrations (par exemple les noms des touches) figurant dans ce mode d'emploi servent à titre illustratif et peuvent être légèrement différents des éléments réels qu'ils représentent.
- Le contenu de ce mode d'emploi peut être modifié sans avis préalable.
- En aucun cas CASIO Computer Co., Ltd. ne peut être tenu pour responsable des dommages spéciaux, directs, indirects ou collatéraux, liés à ou résultant de l'achat ou de l'emploi de ce produit et des articles fournis. En outre, CASIO Computer Co., Ltd. décline toute responsabilité quant aux plaintes émanant d'un tiers, quelles qu'elles soient, résultant de l'emploi de ce produit et des articles fournis.

Initialisation de la calculatrice

Procédez de la façon suivante pour initialiser la calculatrice et rétablir les réglages par défaut des modes de calcul et la configuration initiale de la calculatrice. L'initialisation supprime toutes les données sauvegardées dans la mémoire de la calculatrice.

1. **ON** **SHIFT** **9** (CLR)
 2. « All:EXE » (**▼** **▲**), puis **EXE**.
 3. **EXE** (Yes)
 4. **AC**
- Pour annuler l'initialisation sans rien changer, appuyez sur **ESC** (Cancel) au lieu de **EXE** (Yes).

Ce réglage :

Mode Calcul

Est initialisé à :

COMP

Ce réglage :

Payment
Date Mode
dn
Periods/Y
Bond Date
Date Input
PRF/Ratio
B-Even
Digit Sep.
Angle
Chiffres à afficher
STAT

Est initialisé à :

End
365
CI
Annual (FC-200V seulement)
Date (FC-200V seulement)
MDY
PRF (FC-200V seulement)
Quantity (FC-200V seulement)
Off
Deg
Norm1
Off

- Pour le détail sur la mémoire, voir « Utilisation de la mémoire de la calculatrice » à la page F-35.
- Pour le détail sur les réglages des touches de raccourcis, voir « Raccourcis » à la page F-94.

Consignes de sécurité

Veillez lire attentivement les consignes de sécurité avant d'utiliser cette calculatrice. Conservez ce manuel à portée de main pour toute référence future.



Attention

Ce symbole indique une information dont il faut tenir compte pour éviter des blessures ou dommages.

Pile

- Après avoir retiré la pile de la calculatrice, rangez-la en lieu sûr pour qu'elle ne risque pas de tomber aux mains d'enfants et soit avalée.
- Rangez les piles hors de portée des enfants en bas âge. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.
- Ne rechargez jamais la pile, n'essayez jamais de l'ouvrir et ne la mettez pas en court-circuit. N'exposez jamais la pile à la chaleur et ne la jetez pas au feu.
- Une pile mal utilisée peut fuir, endommager les objets environnants et créer un risque d'incendie et de blessure.
 - Veillez à toujours insérer la pile en orientant les extrémités positive \oplus et négative \ominus correctement.
 - Enlevez la pile si vous prévoyez de ne pas utiliser la calculatrice pendant longtemps.
 - N'utilisez que le type de pile spécifié dans ce manuel pour cette calculatrice.

Mise au rebut de la calculatrice

- Ne jetez jamais la calculatrice au feu lorsqu'elle doit être mise au rebut. Certains composants peuvent éclater, créant ainsi un risque d'incendie et de blessures.

Précautions d'emploi

- Appuyez bien sur la touche **ON** la première fois que vous utilisez la calculatrice.
- Remplacez la pile au moins une fois tous les trois ans (FC-200V) ou deux ans (FC-100V), même si la calculatrice fonctionne normalement.

Une pile usée peut fuir, entraînant des dommages et un dysfonctionnement de la calculatrice. Ne laissez jamais une pile usée dans la calculatrice.

- La pile fournie avec cette calculatrice a pu se décharger légèrement pendant le transport et l'entreposage. C'est pourquoi cette pile devra éventuellement être changée plus rapidement que prévu.
- Le contenu de la mémoire peut être partiellement ou totalement perdu lorsque la pile est faible. Conservez toujours une copie de toutes vos données importantes.
- Evitez d'utiliser et d'entreposer la calculatrice à des endroits exposés à des températures extrêmes.
A très basse température, l'affichage peut réagir lentement ou ne pas apparaître du tout, et l'autonomie de la pile peut être réduite. Evitez aussi de laisser la calculatrice en plein soleil, près d'une fenêtre, près d'un appareil de chauffage ou à tout autre endroit exposé à des températures extrêmes. La chaleur peut décolorer ou déformer le boîtier de la calculatrice et endommager les circuits internes.
- Evitez d'utiliser et d'entreposer la calculatrice à des endroits exposés à une grande quantité de poussière ou à une humidité élevée.
Veillez à ne pas laisser la calculatrice à un endroit exposé aux projections d'eau, à une humidité élevée ou à une grande quantité de poussière. Les circuits internes pourraient être endommagés.
- Ne laissez jamais tomber la calculatrice et ne l'exposez pas à des chocs.

- **Ne tordez ou déformez pas la calculatrice.**

Évitez de porter la calculatrice dans une poche de pantalon ou dans un vêtement étroit, où la calculatrice pourrait être tordue ou déformée.

- **N'essayez jamais d'ouvrir la calculatrice.**

- **N'appuyez jamais sur les touches de la calculatrice avec un stylo-bille ou un objet pointu.**

- **Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'extérieur de la calculatrice.**

Si la calculatrice est très sale, essayez-la avec un chiffon imprégné d'une solution légère d'eau et de détergent neutre. Extrayez bien tout l'excès d'eau du chiffon avant d'essuyer la calculatrice. N'utilisez jamais de diluant, de benzène ou d'agents volatils pour nettoyer la calculatrice. Les noms des touches pourraient s'effacer et le boîtier pourrait être endommagé.

Sommaire

A propos de ce mode d'emploi	1
Initialisation de la calculatrice	3
Consignes de sécurité	4
Précautions d'emploi	5
Avant d'utiliser la calculatrice	10
■ Retrait de l'étui rigide	10
■ Mise sous et hors tension	10
■ Réglage du contraste de l'affichage	10
■ A propos de l'affichage	11
■ Indicateurs affichés	11
Modes de calcul et paramétrage de la calculatrice	13
■ Modes de calcul	13
■ Utilisation de l'écran de paramétrage	13
Saisie d'expressions et de valeurs	23
■ Saisie d'une expression dans le format ordinaire	23
■ Correction d'une expression	25
■ Affichage de l'emplacement d'une erreur	27
Calculs de base	28
■ Calculs arithmétiques	28
■ Calculs de pourcentage	29
Utilisation d'instructions multiples dans les calculs	32
Utilisation de la mémoire de l'historique des calculs et Modification du contenu de la mémoire	33
Utilisation de la mémoire de la calculatrice	35
■ Mémoire de dernier résultat (Ans)	35
■ Mémoire indépendante (M)	37
■ Variables (A, B, C, D, X, Y)	38
■ Variables des calculs financiers (VARS)	40

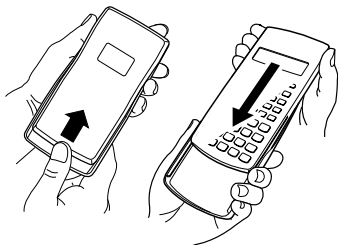
■ Suppression du contenu des mémoires	41
Calculs financiers	42
■ Mode Intérêts simples	42
■ Mode Intérêts composés	44
■ Mode Bénéfice d'exploitation	50
■ Mode Amortissement	54
■ Mode Conversion	60
■ Mode Coût/vente/marge	62
■ Mode Calcul de jours	64
■ Mode Dépréciation (FC-200V seulement)	66
■ Mode Obligation (FC-200V seulement)	71
■ Mode Rentabilité (FC-200V seulement)	78
■ Sous-mode BEV (Mode Rentabilité 1)	78
■ Sous-mode Marge de Sécurité (Mode Rentabilité 2)	83
■ Sous-mode Degré d'endettement d'exploitation (Mode Rentabilité 3)	85
■ Sous-mode Degré d'endettement financier (Mode Rentabilité 4)	87
■ Sous-mode Degré d'endettement combiné (Mode Rentabilité 5)	88
■ Sous-mode Conversion de quantité (Mode Rentabilité 6)	91
Raccourcis	94
■ Touches de raccourcis personnalisées	94
■ Touches de raccourcis de fonctions	97
Calculs de fonctions	99
■ Pi (π) et logarithme népérien de base e	99
■ Fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses	99
■ Fonctions hyperboliques et hyperboliques inverses	100
■ Conversion d'une valeur dans l'unité d'angle définie par défaut	100
■ Fonctions exponentielles et fonctions logarithmiques	101
■ Fonctions de calcul de puissance et de racine de la puissance	102
■ Conversion de coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires	104

■ Autres fonctions	105
Calculs statistiques	109
■ Types de calculs statistiques	109
■ Saisie des données d'échantillons	109
■ Ecran de calcul STAT	113
■ Utilisation du menu STAT	113
Informations techniques	135
■ Ordre de priorité des calculs	135
■ Limites de la mémoire	137
■ Plages, nombre de chiffres et précision des calculs	138
■ Messages d'erreur spéciaux	140
■ Messages d'erreur	141
■ Avant de conclure à une panne... ..	143
Référence	144
■ Alimentation et remplacement de la pile	144
Fiche technique	147

Avant d'utiliser la calculatrice

■ Retrait de l'étui rigide

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



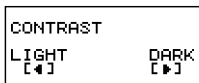
■ Mise sous et hors tension

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

■ Réglage du contraste de l'affichage

1. Appuyez sur **[SETUP]**.
2. Sélectionnez « CONTRAST:EXE » avec **[▼]**, puis appuyez sur **[EXE]**.

Ces touches affichent l'écran de réglage du contraste. Le contraste se règle ensuite avec **[◀]** et **[▶]**. Lorsque le réglage est comme vous voulez, appuyez sur **[ESC]**.



Important !

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

■ A propos de l'affichage

La calculatrice est munie d'un écran LCD de 31 points × 96 points.

Exemple :

Expression saisie — Pol(J(2),J(2))⁰▲
 Résultat du calcul — { r= 2
 θ= 45

Mode Calculs Financiers — Compound Int.⁰▼
 Set Freq
 n = 0
 I% = 0

■ Indicateurs affichés

Exemple d'affichage : STAT 0

Cet indicateur :	Signifie ceci :	Page :
S	Le clavier a été basculé par une pression de la touche SHIFT . Le clavier revient à ses premières fonctions et l'indicateur disparaît lorsque vous appuyez sur la touche souhaitée.	F-1
A	Le mode de saisie de caractères alphabétiques a été activé par une pression de la touche ALPHA . Le mode de saisie de caractères alphabétiques est désactivé et l'indicateur disparaît lorsque vous appuyez sur la touche souhaitée.	
M	Une valeur a été sauvegardée dans la mémoire indépendante.	F-37
STO	La calculatrice attend que vous spécifiez le nom d'une variable pour affecter une valeur à cette variable. Cet indicateur apparaît après une pression de SHIFT RCL (STO).	F-37 F-38 F-94

Cet indicateur :	Signifie ceci :	Page :
RCL	La calculatrice attend que vous spécifiez le nom d'une variable pour rappeler la valeur de cette variable. Cet indicateur apparaît après une pression de RCL .	F-37 F-38 F-94
STAT	La calculatrice est dans le mode STAT.	F-109
360	360 jours dans une année	F-15
SI	Intérêt simple pour les calculs d'intérêts en cas de mois incomplets (partiels)	
DMY	Forme de la date DMY (jour, mois, année)	
D	L'unité d'angle spécifiée par défaut est le degré.	
R	L'unité d'angle spécifiée par défaut est le radian.	
G	L'unité d'angle spécifiée par défaut est le grade.	
FIX	Un nombre de décimales fixe est spécifié.	F-16
SCI	Un nombre de chiffres significatifs fixe est spécifié.	
▼▲	L'historique des calculs est disponible dans la mémoire et peut être affiché, ou bien il existe d'autres données avant ou après l'écran actuel.	F-33
Disp	L'affichage actuel est le résultat intermédiaire d'un calcul à instructions multiples.	F-32

Important !

- Pour les calculs complexes ou les calculs dont l'exécution est très longue, les indicateurs ci-dessus peuvent apparaître seuls (sans valeur) pendant que le calcul est effectué.

Modes de calcul et paramétrage de la calculatrice

■ Modes de calcul

Pour effectuer ce type d'opération :	Appuyez sur cette touche :	Page :
Calculs d'intérêts simples	SMPL	F-42
Calculs d'intérêts composés	CMPD	F-44
Calculs de bénéfice d'exploitation	CASH	F-50
Calculs d'amortissement	AMRT	F-55
Calculs généraux et calculs de fonctions	COMP	F-28 F-99
Calculs statistiques et calculs de régressions	STAT	F-109
Calculs avec conversion de taux d'intérêt	CNVR	F-60
Calculs de coût, prix de vente ou marge bénéficiaire	COST	F-62
Calculs de jours ou de date	DAYS	F-64
Calculs de dépréciation (FC-200V seulement)	DEPR	F-67
Calculs du prix d'achat et du rendement annuel (FC-200V seulement)	BOND	F-71
Calculs du seuil de rentabilité (FC-200V seulement)	BEVN	F-78

■ Utilisation de l'écran de paramétrage

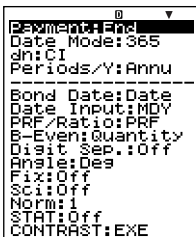
L'écran de paramétrage permet de spécifier diverses conditions et divers réglages pour les calculs. Cet écran permet aussi de régler le contraste de l'affichage.

▣ Affichage de l'écran de paramétrage

L'écran de paramétrage peut être affiché des deux façons suivantes :

- Par une pression de la touche **SETUP**
- Par la sélection du paramètre « Set: » sur le menu qui apparaît lorsque vous accédez à certains modes.

Pour accéder et utiliser l'écran de paramétrage, procédez de la façon suivante.



Important !

FC-200V

Toutes les procédures présentées en exemple dans ce manuel pour l'affichage de l'écran de paramétrage emploient la touche **SETUP**.

Afficher l'écran de paramétrage avec la touche **SETUP**

1. Appuyez sur la touche **SETUP**.
Un menu de paramètres apparaît.
 - Voir « Éléments de l'écran de paramétrage » à la page F-15 pour la liste complète des éléments du menu.
2. Utilisez **▲** et **▼** pour sélectionner l'élément dont vous voulez changer le réglage, puis appuyez sur **EXE**.
L'écran de paramétrage de l'élément sélectionné apparaît.
3. Effectuez le réglage souhaité.
 - Vous pouvez sélectionner le réglage avec le curseur puis appuyer sur **EXE**, ou bien saisir le nombre correspondant au réglage souhaité.
 - Voir « Paramétrage » à la page F-16 pour le détail sur le paramétrage de chaque élément.

Afficher l'écran de paramétrage en sélectionnant « Set: » sur un menu de mode

Important !

La procédure suivante n'est possible que s'il existe un élément « Set: » sur le menu qui apparaît lorsque vous accédez à un mode. Elle n'est pas disponible dans tous les modes.

- Sur le menu qui apparaît lorsque vous accédez à un mode, utilisez ▲ ▼ pour sélectionner « Set: », puis appuyez sur **EXE**.
 - L'écran de paramétrage des éléments disponibles dans ce mode apparaît. Le contenu de l'écran dépend du mode sélectionné.
- Utilisez ▲ ▼ pour sélectionner l'élément dont vous voulez changer le réglage. Vous pouvez aussi sélectionner un élément en saisissant le numéro correspondant.
 - Voir « Eléments de l'écran de paramétrage » ci-dessous pour le détail sur le paramétrage de chaque élément.

▣ Eléments de l'écran de paramétrage

No.	Élément de l'écran de paramétrage	Description	Page
①	Payment	Date de paiement (début/fin de la période)	F-16
②	Date Mode	Nombre de jours dans une année	F-16
③	dn	Calcul des intérêts pour une période incomplète	F-17
④	Periods/Y	Nombre de périodes de paiement par année	F-17
⑤	Bond Date	Spécification de la date ou du nombre de paiements de coupons	F-17
⑥	Date Input	Format de la date	F-18
⑦	PRF/Ratio	Spécification du bénéfice ou du ratio de bénéfice	F-18
⑧	B-Even	Spécification de la quantité ou du montant des ventes	F-19
⑨	Digit Sep.	Symbole de séparation tous les 3 chiffres	F-19
⑩	Angle	Unité d'angle	F-20

No.	Élément de l'écran de paramétrage	Description	Page
⑪	Fix	Nombre de décimales	F-20
⑫	Sci	Nombre de chiffres significatifs	F-20
⑬	Norm	Plage d'affichage dans le format exponentiel	F-21
⑭	STAT	Affichage de statistiques	F-21
⑮	CONTRAST	Réglage du contraste	F-22

◆ Paramétrage

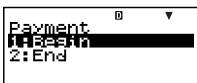
- ① **Payment** : Mode Intérêts composés (CMPD), Mode Amortissement (AMRT)

Cet élément définit la période de versements.

1:Begin Début de la période

2:End Fin de la période

1. Sélectionnez « Payment » avec ▲ ▼, puis appuyez sur **EXE**.



2. Appuyez sur **1** (1:Begin) ou **2** (2:End) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser ▲ ▼ pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **EXE**.

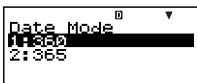
- ② **Date Mode** : Mode Intérêts simples (SMPL), Mode Calculs de jours (DAYS), Mode Obligation (BOND) (FC-200V seulement)

Cet élément définit le nombre de jours dans l'année.

1:360 360 jours

2:365 365 jours

1. Sélectionnez « Date Mode » avec ▲ ▼, puis appuyez sur **EXE**.



2. Appuyez sur **[1]** (1:360) ou **[2]** (2:365) pour sélectionner le réglage souhaité.

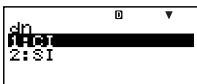
- Vous pouvez aussi utiliser **▲ ▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **[EXE]**.

③ **dn** : Mode Intérêts composés (CMPD)

Cet élément définit si des intérêts simples ou composés sont utilisés pour le calcul des intérêts de mois impairs (partiels).

- 1:CI Intérêts composés
- 2:SI Intérêts simples

1. Sélectionnez « dn » avec **▲ ▼**, puis appuyez sur **[EXE]**.



2. Appuyez sur **[1]** (1:CI) ou **[2]** (2:SI) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser **▲ ▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **[EXE]**.

④ **Periods/Y** : Mode Obligation (BOND) (FC-200V seulement)

Cet élément définit un paiement à l'année (Annual) ou deux paiements à l'année (Semi-Annual) pour le paiement des coupons.

- 1:Annual Un paiement à l'année
- 2:Semi Un paiement tous les six mois

1. Sélectionnez « Periods/Y » avec **▲ ▼**, puis appuyez sur **[EXE]**.



2. Appuyez sur **[1]** (1:Annual) ou **[2]** (2:Semi) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser **▲ ▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **[EXE]**.

⑤ **Bond Date** : Mode Obligation (BOND) (FC-200V seulement)

Cet élément définit l'emploi d'une date (Date) ou d'un nombre de paiements (Term) pour l'arrivée à terme d'une obligation.

- 1:Date Date
2:Term Nombre de paiements

1. Sélectionnez « Bond Date » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Appuyez sur $\boxed{1}$ (1:Date) ou $\boxed{2}$ (2:Term) pour sélectionner le réglage souhaité.

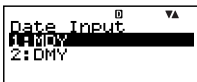
- Vous pouvez aussi utiliser \blacktriangle \blacktriangledown pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur $\boxed{\text{EXE}}$.

⑥ Date Input : Calcul de jours (DAYS), Mode Obligation (BOND) (FC-200V seulement)

Cet élément définit soit le mois, le jour et l'année (MDY) ou le jour, le mois et l'année (DMY) comme format de la date.

- 1:MDY Mois, jour, année 06012006 (1^{er} juin 2006)
2:DMY Jour, mois, année 01062006 (1^{er} juin 2006)

1. Sélectionnez « Date Input » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Appuyez sur $\boxed{1}$ (1:MDY) ou $\boxed{2}$ (2:DMY) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser \blacktriangle \blacktriangledown pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur $\boxed{\text{EXE}}$.

⑦ PRF/Ratio : Sous-mode Calcul du seuil de rentabilité (BEV) du Mode Rentabilité (BEVN) (FC-200V seulement)

Cet élément définit l'emploi du bénéfice (PRF) ou du ratio de bénéfice ($r\%$) pour calculer le seuil de rentabilité.

- 1:PRF Bénéfice
2: $r\%$ Ratio de bénéfice

1. Sélectionnez « PRF/Ratio » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Appuyez sur **1** (1:PRF) ou **2** (2:r%) pour sélectionner le réglage souhaité.

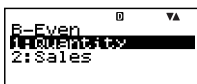
- Vous pouvez aussi utiliser **▲** **▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **EXE**.

⑧ B-Even : Sous-mode Calcul du seuil de rentabilité (BEV) du Mode Rentabilité (BEVN) (FC-200V seulement)

Cet élément définit l'emploi de la quantité des ventes (Quantity) ou du montant des ventes (Sales) pour calculer le seuil de rentabilité.

1:Quantity Quantité
2:Sales Montant des ventes

1. Sélectionnez « B-Even » avec **▲** **▼**, puis appuyez sur **EXE**.



2. Appuyez sur **1** (1:Quantity) ou **2** (2:Sales) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser **▲** **▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **EXE**.

⑨ Digit Sep. : Tous les modes sauf les modes STAT et COMP

Cet élément définit le type de séparateur qui doit être employé tous les 3 chiffres. Notez que le séparateur des 3 chiffres n'est pas affiché lorsque vous spécifiez un nombre de chiffres significatifs avec **12** Sci.

1:Superscript Apostrophe 123'456
2:Subscript Virgule 123,456
3:Off Pas de séparateur 123456

1. Sélectionnez « Digit Sep. » avec **▲** **▼**, puis appuyez sur **EXE**.



2. Appuyez sur **1** (1:Superscript), **2** (2:Subscript) ou **3** (3:Off) pour sélectionner le réglage souhaité.

- Vous pouvez aussi utiliser **▲** **▼** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **EXE**.

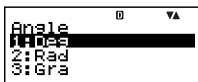
⑩ Angle : Tous les modes

Cet élément définit l'unité d'angle pour les fonctions trigonométriques.

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

- 1:Deg Degrés
- 2:Rad Radians
- 3:Gra Grades

1. Sélectionnez « Angle » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Appuyez sur $\boxed{1}$ (1:Deg), $\boxed{2}$ (2:Rad) ou $\boxed{3}$ (3:Gra) pour sélectionner le réglage souhaité.

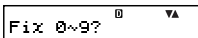
- Vous pouvez aussi utiliser \blacktriangle \blacktriangledown pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur $\boxed{\text{EXE}}$.

⑪ Fix : Tous les modes

Cet élément définit un nombre fixe de chiffres à la droite de la virgule décimale. Les résultats des calculs sont arrondis au nombre de chiffres spécifiés avant d'être affichés.

- Le changement de ce réglage annule automatiquement les réglages antérieurs de ⑫ Sci et ⑬ Norm.
- Spécifiez le nombre de décimales en saisissant une valeur de 0 (valeur arrondie et partie fractionnaire tronquée) à 9 (neuf chiffres après la virgule).

1. Sélectionnez « Fix » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Saisissez une valeur de 0 à 9 pour spécifier le nombre de chiffres après la virgule.

$$\begin{aligned} \text{Exemple : } 100 \div 7 &= 14,286 \text{ (Fix 3)} \\ &= 14,29 \text{ (Fix 2)} \end{aligned}$$

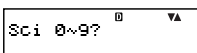
⑫ Sci : Tous les modes

Cet élément définit le nombre de chiffres significatifs. Les résultats des calculs sont arrondis au nombre de chiffres spécifiés avant d'être affichés.

- Le changement de ce réglage annule automatiquement les réglages antérieurs de ⑪ Fix et ⑬ Norm.

- Vous pouvez spécifier n'importe où un chiffre significatif de 1 (en saisissant 1) à 10 (en saisissant 0).

1. Sélectionnez « Sci » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Saisissez une valeur de 0 à 9 pour spécifier le nombre de chiffres significatifs.

Exemple : $10 \div 7 = 1,4286 \times 10^0$ (Sci 5)
 $= 1,429 \times 10^0$ (Sci 4)

⑬ Norm : Tous les modes

Cet élément spécifie la plage à partir de laquelle les valeurs sont affichées dans le format exponentiel.

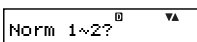
- Le changement de ce réglage annule automatiquement les réglages antérieurs de ⑪ Fix et ⑫ Sci.

Norm1 : $10^{-2} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

Norm2 : $10^{-9} > |x|, |x| \geq 10^{10}$

Exemple : $1 \div 200 = 5 \times 10^{-3}$ (Norm1)
 $= 0,005$ (Norm2)

1. Sélectionnez « Norm » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



2. Appuyez sur $\boxed{1}$ (Norm1) ou $\boxed{2}$ (Norm2).

⑭ STAT : Mode Statistiques (STAT), Mode Bénéfice d'exploitation (CASH)

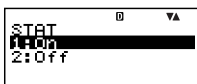
Cet élément indique si une colonne de fréquence (FREQ) doit être incluse ou non dans l'éditeur de données du mode STAT.

- Le mode Bénéfice d'exploitation (CASH) utilise le même éditeur de données que le mode STAT. Lorsque la colonne de la fréquence est affichée, le nombre maximal de données pouvant être saisies pour l'évaluation d'un investissement est réduit.

1:On Affichage de la colonne de la fréquence (FREQ)

2:Off Masquage de la colonne de la fréquence (FREQ)

1. Sélectionnez « STAT » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



- Appuyez sur **[1]** (1:On) ou sur **[2]** (2:Off) pour sélectionner le réglage souhaité.
 - Vous pouvez aussi utiliser **[▲]** **[▼]** pour sélectionner un réglage, puis appuyer sur **[EXE]**.

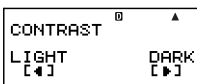
Important !

- Cette opération annule les données de l'éditeur de données. Notez que les données sont effacées même si vous sélectionnez le réglage d'affichage de la colonne **FREQ**. Par exemple, si vous sélectionnez « On » lorsque la colonne **FREQ** est affichée, les données de l'éditeur de données seront effacées.

15 CONTRAST : Tous les modes

Sélectionnez cet élément lorsque vous voulez régler le contraste de l'écran et rendre les caractères plus clairs ou plus sombres.

- Sélectionnez « **CONTRAST** » avec **[▲]** **[▼]**, puis appuyez sur **[EXE]**.



- Utilisez les touches **[←]** et **[→]** pour régler le contraste de l'écran.
- Appuyez sur **[ESC]**.

Remarque

- La marque du curseur qui apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran ne peut pas être utilisée sur un écran de réglage.

◆ Initialisation des éléments de l'écran de paramétrage

- [ON]** **[SHIFT]** **[9]** (CLR)
 - « Setup:EXE » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.
 - [EXE]** (Yes)
 - [AC]**
- Pour annuler l'initialisation sans rien changer, appuyez sur **[ESC]** (Cancel) au lieu de **[EXE]** (Yes).
 - La calculatrice se met automatiquement en mode **COMP** après l'initialisation des éléments de l'écran de paramétrage.

Saisie d'expressions et de valeurs

■ Saisie d'une expression dans le format ordinaire

Avec cette calculatrice vous pouvez saisir les expressions comme elles sont écrites. Il suffit ensuite d'appuyer sur la touche **[EXE]** pour exécuter le calcul. La calculatrice détermine automatiquement l'ordre de priorité des calculs pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division, les fonctions et les parenthèses.

Exemple : $2(5 + 4) - 2 \times (-3) =$

[2] [(] [5] [+] [4] [)] [-]	$2(5+4)-2 \times -3$
[2] [X] [(-)] [3] [EXE]	24

◆ Saisie d'une fonction entre parenthèses

Lorsque vous saisissez une des fonctions indiquées ci-dessous, celle-ci est automatiquement saisie avec une ouverture de parenthèses (**(**). Vous devez ensuite saisir l'argument et fermer la parenthèse (**)**).

sin(, cos(, tan(, \sin^{-1} (, \cos^{-1} (, \tan^{-1} (, sinh(, cosh(, tanh(, \sinh^{-1} (, \cosh^{-1} (, \tanh^{-1} (, log(, ln(, e^{\wedge} (, 10^{\wedge} (, \wedge (, $\sqrt{\wedge}$ (, $\sqrt[3]{\wedge}$ (, $\sqrt[x]{\wedge}$ (, Abs(, Pol(, Rec(, Rnd(

Exemple : $\sin 30 =$

[Deg]	$\sin(30)$
1. [CTLG]	
2. « sin(» ([▲] [▼]), puis [EXE] .	0.5
3. [3] [0] [)] [EXE]	

• Certaines fonctions fréquemment utilisées peuvent aussi être saisies directement.

Exemple : $\sin 30 =$

1. **[SHIFT]** **[1]** (sin)
2. **[3]** **[0]** **[)]** **[EXE]**

❖ Omission du signe de multiplication

Vous pouvez omettre le signe de multiplication (\times) dans chacun des cas suivants.

- Avant une ouverture de parenthèses ($($) : $2 \times (5 + 4)$, etc.
- Avant une fonction entre parenthèses : $2 \times \sin(30)$, $2 \times \sqrt{\quad}(3)$, etc.
- Avant un nom de variable, une constante ou un nombre aléatoire : $20 \times A$, $2 \times \pi$, etc.

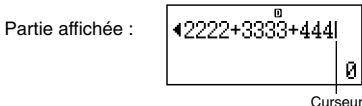
❖ Fermeture finale de parenthèses

Vous pouvez omettre une ou plusieurs parenthèses à la fin d'un calcul, immédiatement avant d'appuyer sur la touche $\boxed{\text{EXE}}$. Pour le détail, voir « Omission de la fermeture finale de parenthèses » à la page F-29.

❖ Affichage d'une expression longue

L'affichage peut contenir jusqu'à 14 caractères en même temps. Lorsque vous saisissez le 15^e caractère, l'expression se décale vers la gauche. A ce moment, l'indicateur \blacktriangleleft apparaît à la gauche de l'expression pour indiquer que l'expression continue sur la gauche de l'écran.

Expression saisie : $1111 + 2222 + 3333 + 444$



- Lorsque l'indicateur \blacktriangleleft apparaît, vous pouvez faire défiler la partie masquée à gauche pour la voir en appuyant sur la touche \blacktriangleleft . L'indicateur \blacktriangleright apparaît à la droite de l'expression. A ce moment, vous pouvez utiliser la touche \blacktriangleright pour faire défiler l'expression en sens inverse.

❖ Nombre de caractères saisis (Octets)

- Une seule expression peut contenir jusqu'à 99 octets de données. En principe, chaque pression d'une touche emploie un octet. Une fonction exigeant deux pressions de touches (par exemple $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{1}$ (sin)) utilise seulement un octet.

- Normalement, le curseur de saisie apparaît sur l'écran sous forme de trait clignotant vertical (|) ou horizontal (—). Lorsqu'il ne reste plus qu'un maximum de 10 octets pour la saisie, il prend la forme d'un carré ■. Si le curseur ■ apparaît, terminez l'expression à l'endroit le mieux adapté et calculez le résultat.

■ Correction d'une expression

Cette section explique comment corriger une expression pendant la saisie. La méthode dépend du mode de saisie sélectionné (insertion ou surécriture).

◆ A propos des modes de saisie avec insertion et surécriture

Dans le mode d'insertion, les caractères affichés se décalent vers la gauche pour laisser la place au nouveau caractère saisi. Dans le mode de surécriture, le nouveau caractère saisi remplace le caractère se trouvant à la position du curseur.

- Le curseur apparaît sous forme de trait clignotant vertical (|) lorsque le mode à insertion est sélectionné et sous forme de trait clignotant horizontal (—) lorsque le mode à surécriture est sélectionné.
- Le réglage par défaut est le mode d'insertion. Vous pouvez basculer entre mode d'insertion et mode de surécriture en appuyant sur **SHIFT** **DEL** (INS).

◆ Changement du dernier caractère ou de la dernière fonction saisi

Exemple : Corriger l'expression 369×13 de manière à obtenir 369×12

3 **6** **9** **X** **1** **3** 369×13|⁰

DEL 369×1|⁰

2 369×12|⁰

❖ Suppression d'un caractère ou d'une fonction

Exemple : Corriger l'expression $369 \times \times 12$ de manière à obtenir 369×12

Mode à insertion :

3 **6** **9** **X** **X** **1** **2** $369 \times \times 12$

← **←** $369 \times \times 12$

DEL 369×12

Mode à surécriture :

3 **6** **9** **X** **X** **1** **2** $369 \times \times 12$

← **←** **←** $369 \times \times 12$

DEL 369×12

❖ Correction d'un calcul

Exemple : Corriger $\cos(60)$ de manière à obtenir $\sin(60)$.

Mode à insertion :

SHIFT **2** (cos) **6** **0** $\cos(60)$

← **←** **←** **DEL** $\cos(60)$

SHIFT **1** (sin) $\sin(60)$

Mode à surécriture :

SHIFT **2** (cos) **6** **0** $\cos(60)$

← **←** **←** **←** $\cos(60)$

SHIFT **1** (sin) $\sin(60)$

◆ Insertion de données dans un calcul

Utilisez toujours le mode à insertion pour cette opération. Utilisez ◀ ou ▶ pour amener le curseur à l'endroit où vous voulez insérer quelque chose et effectuez la saisie nécessaire.

■ Affichage de l'emplacement d'une erreur

Si un message d'erreur (par exemple « Math ERROR » ou « Syntax ERROR ») apparaît lorsque vous appuyez sur [EXE], appuyez sur ◀ ou ▶. L'endroit où l'erreur s'est produite dans le calcul sera localisé et souligné par le curseur. Vous pouvez alors faire les corrections nécessaires.

Exemple : Si vous saisissez $14 \div 0 \times 2 =$ au lieu de $14 \div 10 \times 2 =$

Mode à insertion :

[1] [4] [÷] [0] [X] [2] [EXE]

Math ERROR⁰
[AC] : Cancel
[◀][▶]: Goto

Appuyez sur ▶ ou ◀.

14÷0|×2⁰

L'erreur se trouve ici.

◀ [1]

14÷10×2⁰

[EXE]

14÷10×2⁰ ▲
2.8

Vous pouvez aussi dégager l'écran d'erreur en appuyant sur [AC] pour effacer tout le calcul.

Calculs de base

Cette section explique comment effectuer des calculs arithmétiques et de pourcentages.

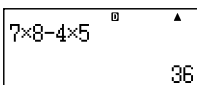
Tous les calculs mentionnés ici s'effectuent dans le mode COMP (**COMP**).

■ Calculs arithmétiques

Utilisez les touches **+**, **-**, **×** et **÷** pour effectuer des calculs arithmétiques.

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

7 **×** **8** **-** **4** **×** **5** **EXE**



7×8-4×5
36

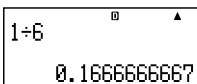
- La calculatrice détermine automatiquement l'ordre de priorité des calculs. Pour le détail, voir « Ordre de priorité des calculs » à la page F-135.

◆ Nombre de décimales et nombre de chiffres significatifs

Vous pouvez spécifier un nombre fixe de décimales et de chiffres significatifs pour l'affichage des résultats de vos calculs.

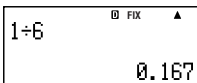
Exemple : $1 \div 6 =$

Réglage par défaut (Norm1)



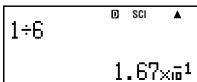
1÷6
0.1666666667

3 décimales (Fix3)



1÷6
0.167

3 chiffres significatifs (Sci3)



1÷6
1.67×10⁻¹

- Pour le détail, voir « Paramétrage » à la page F-16.

❖ Omission de la fermeture finale de parenthèses

Vous pouvez omettre la fermeture de parenthèses (>) juste avant d'appuyer sur la touche [EXE] à la fin d'un calcul.

Exemple : $(2 + 3) \times (4 - 1) = 15$

(	2	+	3	)	X	(2+3)×(4-1	▲
(	4	-	1		[EXE]		15

■ Calculs de pourcentage

Exemple 1 : $2\% = 0,02$

2	[SHIFT]	(	(%)	[EXE]	2%	▲
						0.02

Exemple 2 : $150 \times 20\% = 30$

1	5	0	X	2	0	150×20%	▲
		[SHIFT]	(	(%)	[EXE]		30

Exemple 3 : Calculer le pourcentage de 660 par rapport à 880.

6	6	0	÷	8	8	0	660÷880%	▲
			[SHIFT]	(	(%)	[EXE]		75

Exemple 4 : Augmenter 2500 de 15%.

2	5	0	0	+	2500+2500×15%	▲	
2	5	0	0	X			
1	5	[SHIFT]	(	(%)	[EXE]		2875

Exemple 5 : Réduire 3500 de 25%.

3	5	0	0	=	3500-3500 ⁰ ×25%	▲
3	5	0	0	X		
2	5	SHIFT	(	(%)	EXE	2625

Exemple 6 : Réduire la somme de 168, 98 et 734 de 20%.

1	6	8	+	9	8	+	168+98+734	▲
			7	3	4	EXE		
							1000	

	Ans	X	2	0	SHIFT	(	(%)	EXE	Ans-Ans ⁰ ×20%	▲
									800	

Exemple 7 : Si 300 grammes sont ajoutés à un échantillon pesant à l'origine 500 grammes, quel sera le pourcentage d'augmentation du poids ?

3	0	0	+	5	0	0	300+500 ⁰ Δ%	▲		
			SHIFT	·	(Δ%)				160	

Exemple 8 : Calculer le changement de pourcentage d'une valeur augmentant de 40 à 46, puis à 48.

Mode à insertion :

4	6	-	4	0	46-40 ⁰ Δ%	▲				
			SHIFT	·	(Δ%)				15	

▶	▶	▶	DEL	8	EXE	48-40 ⁰ Δ%	▲			
									20	

Exemple 9 : Calculer le prix de vente et le bénéfice sachant que le prix d'achat est de 480 \$ et le pourcentage de bénéfice sur le prix de vente 25%

4	8	0	X	2	5	480×25Δ%	0	▲
SHIFT					Δ%				640

4	8	0	÷	2	5	480÷25Δ%	0	▲
SHIFT					Δ%				160

Exemple 10 : Calculer le prix soldé et la perte sachant que le prix d'achat est de 130 \$ et le pourcentage de réduction 4%

1	3	0	X	(-)	4	130×-4Δ%	0	▲
SHIFT					Δ%			

1	3	0	÷	(-)	4	130÷-4Δ%	0	▲
SHIFT					Δ%				-5

Utilisation d'instructions multiples dans les calculs

Vous pouvez utiliser les deux points (:) pour relier deux ou plusieurs expressions et les exécuter dans l'ordre de gauche à droite en appuyant sur **EXE**.

Exemple : Créer une instruction multiple exécutant les deux calculs suivants : $3 + 3$ et 3×3

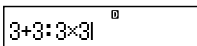
Mode à insertion :

1. **3** **+** **3**

2. **CTLG**

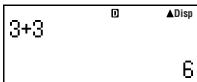
3. « : » (**▲** **▼**), puis **EXE**.

4. **3** **×** **3**



3+3:3x3|

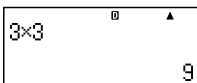
EXE



3+3 ▲Disp
6

« Disp » indique qu'il s'agit du résultat intermédiaire d'une instruction multiple.

EXE



3x3 ▲
9

Utilisation de la mémoire de l'historique des calculs et Modification du contenu de la mémoire

Chaque expression saisie et calculée est enregistrée dans la mémoire de l'historique de calculs en même temps que le résultat.

Vous pouvez utiliser la mémoire de l'historique des calculs seulement dans le mode COMP (**COMP**).

◆ Rappel du contenu de la mémoire de l'historique des calculs

Appuyez sur **▲** pour revoir le contenu de la mémoire de l'historique des calculs. La mémoire contient les expressions proprement dites et les résultats.

Exemple :

1 + 1 EXE	3+3	6
2 + 2 EXE	2+2	4
3 + 3 EXE	1+1	2

- Notez que la mémoire de l'historique des calculs est vidée lorsque vous éteignez la calculatrice, appuyez sur la touche **ON**, passez à un autre mode, ou bien effectuez l'opération mentionnée dans « Initialisation de la calculatrice » (page F-3) ou « Initialisation des éléments de l'écran de paramétrage » (page F-22).
- La mémoire de l'historique des calculs est limitée. Lorsque le calcul effectué remplit la mémoire, le calcul le plus ancien est automatiquement effacé pour laisser place au nouveau calcul.

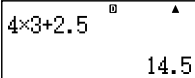
◆ Modification du contenu de la mémoire

Lorsque le résultat d'un calcul est affiché, vous pouvez appuyer sur ◀ ou ▶ pour modifier l'expression utilisée dans le calcul précédent.

Exemple : $4 \times 3 + 2,5 = 14,5$


$$4 \times 3 - 7,1 = 4,9$$

4 × 3 + 2,5 = 14,5



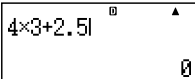
4 × 3 + 2,5 = 14,5

AC



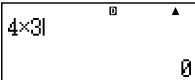
0

◀



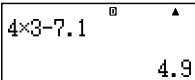
4 × 3 + 2,5 |

DEL DEL DEL DEL



4 × 3 |

− 7,1 =



4 × 3 - 7,1 = 4,9

Utilisation de la mémoire de la calculatrice

Nom de la mémoire	Description
Mémoire de dernier résultat	Enregistre le dernier résultat d'un calcul.
Mémoire indépendante	Les résultats du calcul peuvent être ajoutés ou soustraits de la mémoire indépendante. L'indicateur « M » désigne des données enregistrées dans la mémoire indépendante.
Variables	Six variables désignées par A, B, C, D, X et Y pouvant être utilisées pour l'enregistrement de valeurs individuelles.
VARS	Les variables utilisées pour les calculs financiers sont désignées de la façon suivante : n , I%, PV, PMT, FV, P/Y, C/Y, PM1, PM2, Dys.

Nous utiliserons ici le mode COMP ($\boxed{\text{COMP}}$) pour expliquer comment employer la mémoire.

■ Mémoire de dernier résultat (Ans)

◆ Aperçu de la mémoire de dernier résultat

- Le contenu de la mémoire de dernier résultat est mis à jour chaque fois que vous effectuez un calcul avec les touches suivantes : $\boxed{\text{EXE}}$, $\boxed{\text{SOLVE}}$, $\boxed{\text{M+}}$, $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M+}}$ (M-), $\boxed{\text{RCL}}$ ou $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}}$ (STO). La mémoire de dernier résultat peut contenir jusqu'à 15 chiffres.
- Le contenu de la mémoire de dernier résultat ne change pas si une erreur se produit au cours du dernier calcul.
- Le contenu de la mémoire de dernier résultat est conservé même si vous appuyez sur la touche $\boxed{\text{AC}}$, changez de mode de calcul ou éteignez la calculatrice.
- Lorsque plusieurs résultats sont obtenus (calculs à coordonnées polaires, lorsque « ALL:Solve » est

sélectionné dans le mode Intérêt simple, etc.), le résultat affiché au haut de l'écran est celui qui est enregistré dans la mémoire de dernier résultat.

◆ Utilisation de la mémoire de dernier résultat pour l'exécution d'une série de calculs

Exemple : Diviser le résultat de 3×4 par 30.

3×4 0 ▲

3 **×** **4** **EXE**

12

(continuer) \div **3** **0** **EXE** 0 ▲

Ans \div 30

0.4

Une pression de \div insère automatiquement la commande « Ans ».

- Dans cette procédure il faut exécuter le second calcul immédiatement après le premier. Si vous devez rappeler le contenu de la mémoire de dernier résultat après une pression de **AC**, appuyez sur la touche **Ans**.

◆ Saisie du contenu de la mémoire de dernier résultat dans une expression

Exemple : Effectuer le calcul suivant :

$$123 + 456 = \underline{579} \qquad 789 - \underline{579} = 210$$

1 **2** **3** **+** **4** **5** **6** **EXE** 0 ▲

123+456

579

7 **8** **9** **-** **Ans** **EXE** 0 ▲

789-Ans















210

■ Mémoire indépendante (M)

Vous pouvez ajouter des résultats de calculs à la mémoire indépendante ou bien en soustraire. « M » est affiché lorsque la mémoire indépendante contient une valeur.

◆ Aperçu de la mémoire indépendante

- Voici un aperçu des différentes opérations pouvant être effectuées avec la mémoire indépendante.










Pour faire ceci :	Appuyez sur ces touches :
Ajoutez la valeur affichée ou le résultat de l'expression à la mémoire indépendante	
Soustraire la valeur affichée ou le résultat de l'expression de la mémoire indépendante	  (M-)
Rappeler le contenu de la mémoire indépendante	  (M)
Affectez une valeur particulière ou le résultat d'une expression à la mémoire indépendante	1.    (par exemple) 2.   (STO) 3. « M: » ( ) , puis  . 4.  (Yes)

- Vous pouvez aussi enregistrer la valeur d'un calcul financier dans la mémoire indépendante.

Exemple : Dans le mode SMPL, enregistrez la valeur de SI dans la mémoire indépendante (M).

1. Accédez au mode SMPL pour calculer l'intérêt simple (SI). Voir pages F-42 et F-43 pour le détail.

SI = -164.3835616
SFV = -10164.38356

2.   (STO)
3. « SI » ( ) , puis  .
4. « M: » ( ) , puis  .
5.  (Yes)

- Le signe numérique (#) juxtaposé au nom de variable dans la mémoire indépendante indique que des données existent déjà dans la mémoire. Les données existantes

sont remplacées par les nouvelles lorsque vous effectuez les opérations suivantes.

- L'indicateur « M » apparaît dans la partie supérieure de l'affichage si une valeur autre que zéro est enregistrée dans la mémoire indépendante.
- Le contenu de la mémoire indépendante est conservé même si vous appuyez sur la touche $\boxed{\text{AC}}$, changez de mode de calcul ou éteignez la calculatrice.

◆ Exemples de calculs utilisant la mémoire indépendante

- Si l'indicateur « M » est affiché, procédez comme indiqué dans « Vidage de la mémoire indépendante » avant d'effectuer cet exemple.

Exemple :	$23 + 9 = 32$	$\boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{9} \boxed{\text{M+}}$
	$53 - 6 = 47$	$\boxed{5} \boxed{3} \boxed{-} \boxed{6} \boxed{\text{M+}}$
	$\text{--}) } 45 \times 2 = 90$	$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M+}} (\text{M--})$
	$99 \div 3 = 33$	$\boxed{9} \boxed{9} \boxed{\div} \boxed{3} \boxed{\text{M+}}$
	\hline (Total) 22	$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{M+}} (\text{M}) \boxed{\text{EXE}}$

◆ Vidage de la mémoire indépendante

1. $\boxed{0}$
 2. $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}} (\text{STO})$
 3. « M: » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis $\boxed{\text{EXE}}$.
 4. $\boxed{\text{EXE}}$ (Yes)
- La mémoire indépendante est vidée et l'indicateur « M » disparaît de l'écran.

■ Variables (A, B, C, D, X, Y)

◆ Aperçu des variables

- Vous pouvez affecter une valeur particulière ou le résultat d'un calcul à un variable.

Exemple : Affecter le résultat de $3 + 5$ à la variable A.

1. $\boxed{3} \boxed{+} \boxed{5}$
2. $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}} (\text{STO})$
3. « A: » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis $\boxed{\text{EXE}}$.
4. $\boxed{\text{EXE}}$ (Yes)

- Procédez de la façon suivante pour vérifier le contenu d'une variable.

Exemple : Rappeler le contenu de la variable A.

[ALPHA] **[CNVR]** (A)

- Voici comment inclure des variables à l'intérieur d'une expression.

Exemple : Multiplier le contenu de la variable A par le contenu de la variable B.

[ALPHA] **[CNVR]** (A) **[X]** **[ALPHA]** **[COST]** (B) **[EXE]**

- Vous pouvez aussi affecter la valeur d'un calcul financier à une variable.

Exemple : Dans le mode CMPD, affectez la valeur de PMT à la variable « A ».

1. Mode CMPD : « PMT »

(**[▲]** **[▼]**).

2. **[SHIFT]** **[RCL]** (STO)

3. « A : » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.

4. **[EXE]** (Yes)

Calculator screen showing financial mode variables: PMT=-5000, FV=100000, P/Y=12, C/Y=12.

- Le signe numérique (#) juxtaposé au nom de variable indique que des données existent déjà dans la variable. Les données existantes sont remplacées par les nouvelles lorsque vous effectuez les opérations suivantes.

- Le contenu de la variable est conservé même si vous appuyez sur la touche **[AC]**, changez le mode de calcul ou éteignez la calculatrice.

Exemple : $\frac{9 \times 6 + 3}{5 \times 8} = 1,425$

1. **[9]** **[X]** **[6]** **[+]** **[3]**

2. **[SHIFT]** **[RCL]** (STO)

3. « B : » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.

4. **[EXE]** (Yes)

5. **[5]** **[X]** **[8]**

6. **[SHIFT]** **[RCL]** (STO)

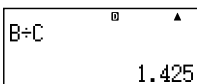
7. « C : » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.

8. **[EXE]** (Yes)

Calculator screen showing 9*6+3 to B and result 57.

Calculator screen showing 5*8 to C and result 40.

9. **ALPHA** **COST** (B) **÷** **ALPHA** **DAYS** (C)
EXE



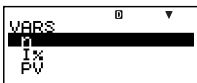
B ÷ C
1.425

■ Variables des calculs financiers (VARS)

- Les noms des variables utilisées dans les calculs financiers (VARS) sont les suivants :
n, *I%*, *PV*, *PMT*, *FV*, *P/Y*, *C/Y*, *PM1*, *PM2*, *Dys*.
- Ces variables permettent d'enregistrer les valeurs qui serviront pour les calculs financiers. Reportez-vous à la section consacrée aux différents modes pour le détail sur les variables pouvant être utilisées dans chaque mode.
- En mode COMP, les variables mentionnées ci-dessus sont utilisées comme variables arithmétiques et désignées comme telles dans la section consacrée au mode COMP.

◆ Sélection d'une variable pour un calcul financier dans le mode COMP

1. Appuyez sur
SHIFT **CTLG** (VARS).



VARS
I%
PV

2. Sur le menu qui apparaît, amenez la sélection sur la variable souhaitée avec **▲** **▼**, puis appuyez sur **EXE**.

◆ Suppression du contenu des mémoires VARS seulement

1. **ON** **SHIFT** **9** (CLR)
 2. « VARS:EXE » (**▲** **▼**), puis **EXE**.
 3. **EXE** (Yes)
 4. **AC**
- Pour annuler la suppression sans rien changer, appuyez sur **ESC** (Cancel) au lieu de **EXE** (Yes).

- Valeurs par défaut de la mémoire VARS
 P/Y, C/Y 1
 n, I%, PV, PMT, FV, PM1, PM2, Dys 0

■ Suppression du contenu des mémoires

Procédez de la façon suivante pour supprimer le contenu de la mémoire de dernier résultat, de la mémoire indépendante et de toutes les variables.

La mémoire VARS n'est pas vidée par cette opération. Voir « Suppression du contenu des mémoires VARS seulement » pour le détail.

1. **[ON]** **[SHIFT]** **[9]** (CLR)
 2. « Memory:EXE » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.
 3. **[EXE]** (Yes)
 4. **[AC]**
- Pour annuler l'opération sans rien supprimer, appuyez sur **[ESC]** (Cancel) au lieu de **[EXE]** (Yes).

Calculs financiers

■ Mode Intérêts simples

- Le mode Intérêts simples (SMPL) permet de calculer le montant des intérêts et/ou la valeur capitalisée (montant du capital plus les intérêts).

◆ Accès au mode SMPL

- Appuyez sur **[SMPL]** pour accéder au mode SMPL.

Ecran de saisie des valeurs

```
Simple Int. 0 ▼  
Set: 365  
Dys=0  
I% =0
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set*	Jours dans l'année (Date Mode)	365
②	Dys	Nombre de périodes d'intérêts (Nombre de jours)	120
③	I%	Taux d'intérêt (Annuel)	5%
④	PV	Capital (Valeur actuelle)	10 000 \$

- * Pour le détail sur la spécification du mode de la date, voir l'élément « Date Mode » dans « Paramétrage » à la page F-16.

◆ Procédure de base du mode SMPL

Exemple 1 : Calculer le montant des intérêts (SI) et la valeur capitalisée simple (SFV).

- Saisissez les valeurs requises parmi ①, ②, ③ et ④ mentionnées dans le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec **[▲]** **[▼]**, puis appuyez sur **[EXE]**.

```
Date Mode 0 ▼  
1: 365  
2: 365
```

• Appuyez sur **[2]** pour sélectionner « 365 ».

• Sélectionnez **[2]** « Dys » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 120, puis appuyez sur **[EXE]**.

```
Simple Int.0 ▼  
Set:365  
Dys=120  
I% =0
```

• Sélectionnez **[3]** « I% » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 5, puis appuyez sur **[EXE]**.

• Sélectionnez **[4]** « PV » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 10000, puis appuyez sur **[EXE]**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

• Ici, sélectionnez « ALL: Solve » avec **[▲]** **[▼]**.

```
PV =100000 ▲  
SI :Solve  
SFV: Solve  
ALL: Solve
```

3. Appuyez sur **[SOLVE]** pour effectuer le calcul.

```
SI =-164.38356160  
SFV=-10164.38356
```

• Pour revenir à l'écran de saisie il suffit d'appuyer sur la touche **[ESC]**.

• Pour résoudre les éléments pour lesquels « Solve » est spécifié (par exemple « ALL: Solve »), vous pouvez appuyer sur **[EXE]** au lieu de **[SOLVE]**.

◆ Autres calculs dans le mode SMPL

Exemple 2 : Calculer le montant des intérêts simples (SI) seulement

• A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « SI: Solve ».

Exemple 3 : Calculer la valeur capitalisée simple (SFV) seulement

• A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « SFV: Solve ».

```
SI =-164.38356160
```

```
SFV=-10164.383560
```

◆ Variables des calculs financiers en mode SMPL (VARS)

- Les variables Dys, I% et PV sont utilisées dans le mode SMPL.
- Les valeurs des variables du mode SMPL sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode SMPL sont aussi utilisées dans d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode SMPL soient des variables destinées aux calculs financiers, elles sont aussi utilisées pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

◆ Formules de calcul

$$\text{Mode 365 jours } SI' = \frac{\text{Dys}}{365} \times PV \times i \quad \left(i = \frac{I\%}{100} \right)$$

$$\text{Mode 360 jours } SI' = \frac{\text{Dys}}{360} \times PV \times i \quad \left(i = \frac{I\%}{100} \right)$$

$$SI = -SI'$$

$$SFV = -(PV + SI')$$

SI : intérêt simple

Dys : nombre de périodes d'intérêts

PV : capital

I% : taux d'intérêt (annuel)

SFV : capital plus intérêts

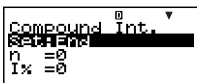
■ Mode Intérêts composés

- Le mode Intérêts composés (CMPD) permet de calculer chacune des valeurs suivantes en spécifiant les valeurs des quatre autres : nombre de périodes d'intérêts composés, taux d'intérêt, capital, montant des versements et valeur capitalisée (capital plus intérêts, ou montant du versement libératoire).

◆ Accès au mode CMPD

- Appuyez sur **[CMPD]** pour accéder au mode CMPD.

Ecran de saisie des valeurs



◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set* ¹	Période de versements (Payment)	End (Fin)
②	<i>n</i>	Nombre de périodes d'intérêts composés	48
③	I%	Taux d'intérêt	4%
④	PV	Valeur actuelle (Capital)	-1000 \$
⑤	PMT	Montant des versements	-300 \$
⑥	FV	Valeur capitalisée (Capital et Intérêts, ou Montant du versement libératoire)	16 760 \$
⑦	P/Y	Nombre de versements par an (PMT)	12
⑧	C/Y* ²	Nombre de compositions par an	12

*¹ • Pour le détail sur la spécification de la période de versements, voir l'élément « Payment » dans « Paramétrage » à la page F-16.

- Dans le cas de calculs d'intérêts composés, vous pouvez aussi utiliser le réglage du mode Intérêts composés (dn) sur l'écran de paramétrage pour calculer les intérêts des mois impairs (partiels). Voir les explications sur le réglage du mode Intérêts composés (dn) (page F-17) pour le détail.

*² Spécifiez 2 pour les intérêts composés deux fois par an ou 12 pour les intérêts composés chaque mois.

Remarque

- Après avoir spécifié la période de versement ① (Payment) et saisi les valeurs pour le nombre de versements par an ⑦ (P/Y) et le nombre de compositions par an ⑧, vous pouvez calculer chacune des valeurs suivantes en spécifiant les valeurs des quatre autres : nombre de périodes d'intérêts composés, taux d'intérêt, capital, montant des versements, valeur capitalisée (capital plus intérêts, ou montant du versement libératoire).

- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $\boxed{(-)}$ pour saisir le signe moins.

❑ Procédure de base du mode CMPD

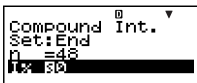
Exemple 1 : Calculer la valeur capitalisée (FV) d'un investissement (achat de véhicule) dont le taux d'intérêt annuel est égal à 4%, le capital initial à 1000 \$ et les mensualités à 300\$

1. Spécifiez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification des valeurs (page F-45).

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec \uparrow \downarrow , puis appuyez sur \boxed{EXE} .



- Appuyez sur $\boxed{2}$ pour sélectionner « End ».
- Sélectionnez ② « n » avec \uparrow \downarrow , saisissez 48, puis appuyez sur \boxed{EXE} .



- Sélectionnez ③ « I% » avec \uparrow \downarrow , saisissez 4, puis appuyez sur \boxed{EXE} .
- Sélectionnez ④ « PV » avec \uparrow \downarrow , saisissez -1000, puis appuyez sur \boxed{EXE} .
- Sélectionnez ⑤ « PMT » avec \uparrow \downarrow , saisissez -300, puis appuyez sur \boxed{EXE} .
- Sélectionnez ⑦ « P/Y » avec \uparrow \downarrow , saisissez 12, puis appuyez sur \boxed{EXE} .
- Sélectionnez ⑧ « C/Y » avec \uparrow \downarrow , saisissez 12, puis appuyez sur \boxed{EXE} .

Précautions concernant la saisie

- Avant de spécifier le nombre de mois lorsqu'un mois est partiel, reportez-vous à « Calcul du nombre de mois lorsqu'un mois partiel est inclus » (page F-47).
- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $\boxed{(-)}$ pour saisir le signe moins.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « FV » avec \blacktriangle \blacktriangledown .

```
PMT=-300
FV 50
P/Y=12
C/Y=12
```

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

```
PMT=-300
FV =16761.07897
P/Y=12
C/Y=12
```

◆ Calcul du nombre de périodes d'intérêts composés (n), du taux d'intérêt ($I\%$), de la valeur actualisée (Capital : PV) et du montant des versements (PMT)

- Procédez comme indiqué dans « Exemple 1 » (page F-46), en substituant simplement les valeurs nécessaires.

◆ Calcul du nombre de mois lorsqu'un mois partiel est inclus

L'exemple suivant montre comment calculer le nombre de mois (nombre de jours/nombre de jours total dans le mois) pour le nombre de périodes d'intérêts composés (n) lorsqu'un mois partiel est inclus.

Exemple 1 : Si les versements s'échelonnent sur un période de 16 mois et 20 jours

1. Sélectionnez « n » avec \blacktriangle \blacktriangledown .
2. Divisez le nombre de jours valides (ici 20) par le nombre total de jours dans le mois.

- Dans cet exemple on suppose que le mois a 30 jours.

```
Compound Int.
Set:End
n =20/30
I% =0
```

3. Ajoutez le nombre de mois complets (ici 16).

```
Compound Int.
Set:End
n =20/30+16
I% =0
```

4. Appuyez sur **EXE**.

```
Compound Int.
Set:End
n =16.66666667
I% 50
```

Remarque

- La calculatrice suppose toujours que le mois partiel est au début des périodes de compositions (n) lorsqu'elle effectue les calculs.

◆ Sélection du calcul des intérêts pour une période comprenant un mois partiel

- Vous pouvez sélectionner les intérêts composés ou simples pour calculer les intérêts sur un période comprenant un mois partiel. Avant d'exécuter chaque type de calcul, sélectionnez d'abord le type d'intérêts pour le réglage « dn » en vous reportant à Paramétrage (page F-17).

◆ Variables des calculs financiers en mode CMPD (VARS)

- Les variables n , $I\%$, PV , PMT , FV , P/Y et C/Y sont utilisées dans le mode CMPD.
- Les valeurs des variables du mode CMPD sont retenues en mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode CMPD sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode CMPD soient des variables destinées aux calculs financiers, elles sont aussi utilisées pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

◆ Formules de calcul

- PV , PMT , FV , n

$$I\% \neq 0$$

$$PV = \frac{-\alpha \times PMT - \beta \times FV}{\gamma}$$

$$PMT = \frac{-\gamma \times PV - \beta \times FV}{\alpha}$$

$$FV = \frac{-\gamma \times PV - \alpha \times PMT}{\beta}$$

$$n = \frac{\log \left\{ \frac{(1+i)^n \times PMT - FV \times i}{(1+i)^n \times PMT - PV \times i} \right\}}{\log(1+i)}$$

$$\underline{I\% = 0}$$

$$PV = -(PMT \times n + FV)$$

$$PMT = -\frac{PV + FV}{n}$$

$$FV = -(PMT \times n + PV)$$

$$n = -\frac{PV + FV}{PMT}$$

$$\alpha = (1 + i \times S) \times \frac{1 - \beta}{i}, \quad \beta = (1 + i)^{(-Intg(n))}$$

$$\gamma = \begin{cases} (1 + i)^{Frac(n)} \dots\dots dn : CI \text{ (Ecran de paramétrage)} \\ 1 + i \times Frac(n) \dots\dots dn : SI \text{ (Ecran de paramétrage)} \end{cases}$$

$$S = \begin{cases} 0 \dots\dots\dots \text{Payment : End} \\ \quad \quad \quad \text{(Ecran de paramétrage)} \\ 1 \dots\dots\dots \text{Payment : Begin} \\ \quad \quad \quad \text{(Ecran de paramétrage)} \end{cases}$$

$$i = \begin{cases} \frac{I\%}{100} \dots\dots\dots (P/Y = C/Y = 1) \\ \left(1 + \frac{I\%}{100 \times [C/Y]}\right)^{\frac{C/Y}{P/Y}} - 1 \dots\dots \text{(autre que} \\ \quad \quad \quad \text{ceux ci-dessus)} \end{cases}$$

● **I%**

i (taux d'intérêt réel)

i (taux d'intérêt réel) est calculé selon la méthode de Newton.

$$\gamma \times PV + \alpha \times PMT + \beta \times FV = 0$$

Calculer I% à partir de i (taux d'intérêt réel)

$$I\% = \begin{cases} i \times 100 \dots\dots\dots (P/Y = C/Y = 1) \\ \left\{ \left(1 + i\right)^{\frac{P/Y}{C/Y}} - 1 \right\} \times C/Y \times 100 \dots\dots \text{(autre que ceux} \\ \quad \quad \quad \text{ci-dessus)} \end{cases}$$

n : nombre de périodes d'intérêts composés

I% : taux d'intérêt

PV : valeur actualisée (Capital)

PMT : montant du versement

FV : valeur capitalisée (capital plus intérêts, ou montant du versement libératoire)

P/Y : nombre de versement par an (PMT)

C/Y : nombres de compositions par an

Remarque

- Cette calculatrice calcule les intérêts (I%) selon la méthode de Newton, qui produit des valeurs approximatives dont la précision peut être affectée selon les calculs. C'est pourquoi il faut se souvenir que les intérêts calculés sont des intérêts maximaux, et qu'il est préférable de vérifier ces résultats.
- Lorsque vous sélectionnez un élément pouvant être calculé avec \blacktriangle et \blacktriangledown , « = » est remplacé par « **S** ». Vous pouvez ensuite effectuer le calcul en saisissant les valeurs requises pour les autres éléments, puis en appuyant sur la touche **SOLVE**. Lorsque vous avez effectué le calcul, « **S** » est remplacé par « = ».

■ Mode Bénéfice d'exploitation

- Le bénéfice d'exploitation (CASH) calcule le total des recettes et des dépenses sur une période déterminée, puis utilise la valeur actualisée nette (DCF) pour estimer la capacité d'investissement. Les quatre éléments suivants sont estimés.

NPV : Valeur actualisée nette

IRR : Taux de rendement interne

PBP : Période d'amortissement*

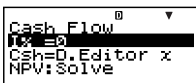
NFV : Valeur capitalisée nette

- * La période d'amortissement (PBP) est aussi appelée « période d'amortissement actualisée (DPP). Lorsque le taux d'intérêt annuel (I%) est égal à zéro, le PBP est appelé « période d'amortissement simple » (SPP).

▣ Accès au mode CASH

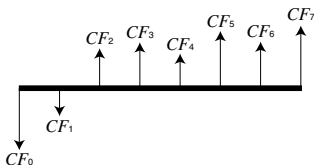
- Appuyez sur **CASH** pour accéder au mode CASH.

Ecran de saisie des valeurs



```
Cash Flow 0
I% = 0
Csh=D.Editor x
NPV: Solve
```

Un diagramme similaire au suivant peut aider à visualiser les mouvements de fonds.



Sur ce diagramme, le montant de l'investissement initial est représenté par CF_0 . Le bénéfice un an plus tard est indiqué par CF_1 , deux ans plus tard par CF_2 , et ainsi de suite.

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	I%	Intérêts annuels	3%

◆ Relevé des recettes et des dépenses

Période	Recettes/Dépenses	Valeurs utilisées dans les exemples
CF_0	Dépenses	-10 000 \$
CF_1	Dépenses	-1000 \$
CF_2	Recettes	4500 \$
CF_3	Recettes	5000 \$
CF_4	Recettes	4000 \$

- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $(-)$ pour saisir le signe moins.

◆ Procédure de base du mode CASH

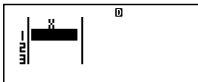
Exemple 1 : Calculer la valeur actualisée nette (NPV)

1. Saisissez l'intérêt annuel (I%) et les recettes et dépenses figurant ci-dessus.

- Sélectionnez ① « I% » avec \blacktriangle \blacktriangledown , saisissez 3, puis appuyez sur $[EXE]$.

Cash Flow	0	▼
I%	=3	
Cash=0, Editor	x	
NPV:	Solve	

- Sélectionnez « Csh=D.Editor x » avec \uparrow \downarrow , puis appuyez sur **EXE**.

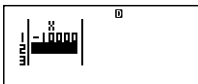


L'éditeur de données s'affiche. Seule la colonne x est utilisée pour les calculs. Les valeurs de la colonne y et de la colonne FREQ ne sont pas utilisées.

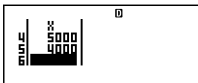
Remarque

- L'éditeur STAT et l'éditeur de données x du mode CASH emploient la même zone de mémoire pour sauvegarder leurs données.

- -10000 **EXE** (CF₀)
Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche **(-)** pour saisir le signe moins.



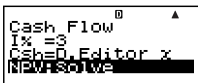
- -1000 **EXE** (CF₁)
- 4500 **EXE** (CF₂)
- 5000 **EXE** (CF₃)
- 4000 **EXE** (CF₄)



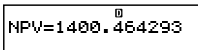
- Appuyez sur **ESC** pour revenir à l'écran de saisie des valeurs.

- Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « NPV:Solve » avec \uparrow \downarrow .



- Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.



- Pour revenir à l'écran de saisie des valeurs il suffit d'appuyer sur la touche **ESC**.

Autres calculs dans le mode CASH

Exemple 2 : Calculer le taux de rendement interne (IRR)

- A l'étape 3 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « IRR:Solve ».
- Le résultat du calcul IRR est affecté à la variable financière (VARS) I%.

Exemple 3 : Calculer la période d'amortissement (PBP)

- A l'étape 3 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « PBP:Solve ».

Exemple 4 : Calculer la valeur capitalisée nette (NFV)

- A l'étape 3 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « NFV:Solve ».

◆ Nombre maximal d'éléments dans l'éditeur de données

Nombre maximal d'éléments de données	Ecran de l'éditeur de données
80	X
40	X, Y ou X, FREQ
26	X, Y, FREQ

- Seule la colonne x est utilisée dans les calculs. Les valeurs de la colonne y et de la colonne FREQ ne sont pas utilisées.
- Normalement vous pouvez saisir jusqu'à 80 éléments de données dans l'éditeur de données.
- Pour pouvoir saisir un nombre maximal de données, accédez au mode STAT, sélectionnez « 1-VAR » puis utilisez l'écran de paramétrage pour régler sur « Off » l'élément « STAT » (page F-21).
- Les valeurs saisies lorsque « 1-VAR » est sélectionné sont effacées lorsque « 2-VAR » est sélectionné dans le mode STAT. Inversement, les valeurs saisies lorsque « 2-VAR » est sélectionné sont effacées lorsque « 1-VAR » est sélectionné dans le mode STAT.

◆ Variables des calculs financiers en mode CASH (VARs)

- La variable $I\%$ est utilisée dans le mode CASH.
- La valeur de la variable du mode CASH est retenue en mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si $I\%$ est utilisée par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer la valeur qui lui est affectée.
- Bien que la variable $I\%$ soit une variable destinée aux calculs financiers, elle est aussi utilisée pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

▣ Formules de calcul

● NPV

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} \quad \left(i = \frac{I\%}{100} \right)$$

n : nombre naturel égal ou inférieur à 79.

● NFV

$$NFV = NPV \times (1+i)^n$$

● IRR

IRR est calculé selon la méthode de Newton.

$$0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Dans cette formule, $NPV = 0$ et la valeur de IRR est équivalente à $i \times 100$. Il faut toutefois savoir que des valeurs fractionnaires minimales tendent à s'accumuler dans les calculs suivants, effectués automatiquement par la calculatrice et que, par conséquent, NPV n'atteint jamais réellement zéro. IRR devient d'autant plus précis que NPV s'approche de zéro.

● PBP

$$PBP = \begin{cases} 0 & \dots\dots\dots (CF_0 \geq 0) \\ n - \frac{NPV_n}{NPV_{n+1} - NPV_n} & \dots \text{(autre que ceux ci-dessus)} \end{cases}$$

$$NPV_n = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+i)^k}$$

n : Le plus petit entier positif remplissant les conditions.

$$NPV_n \leq 0, NPV_{n+1} \geq 0, \text{ ou } 0.$$

■ Mode Amortissement

- Le mode Amortissement (AMRT) permet de calculer le solde du capital, la part des intérêts et la part du capital dans les versements mensuels ainsi que les montants des intérêts et du capital payés à une date donnée.

BAL : Capital restant après le versement de PM2

INT : Part des intérêts dans le versement PM1

PRN : Part du capital dans le versement PM1

ΣINT : Intérêts totaux payés du versement PM1 au versement PM2

ΣPRN : Capital total payé du versement PM1 au versement PM2

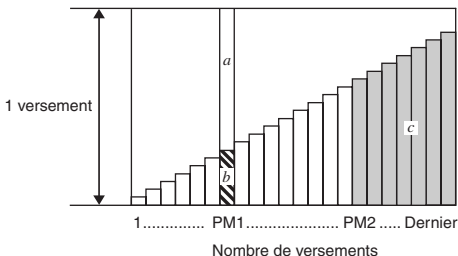
◆ Accès au mode AMRT

- Appuyez sur **AMRT** pour accéder au mode AMRT.

Ecran de saisie de valeurs

```

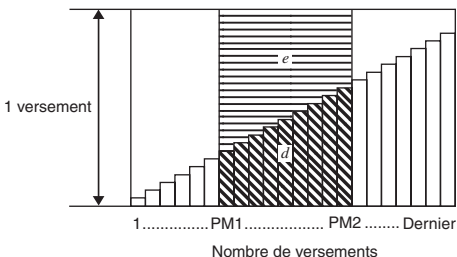
Amortization 0 ▼
Set PM1
PM1=0
PM2=0
    
```



a : Part des intérêts dans le versement PM1 (INT)

b : Part du capital dans le versement PM1 (PRN)

c : Capital restant après versement de PM2 (BAL)



d : Capital total remboursés du versement PM1 au versement PM2 (ΣPRN)

e : Intérêts totaux payés du versement PM1 au versement PM2 (ΣINT)

▣ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set* ¹	Période de versements (Payment)	End (Fin)
②	PM1	Versement PM1 (Nombre de versements)	15
③	PM2* ²	Versement PM2 (Nombre de versements)	28
④	n * ³	Nombre de périodes d'intérêts composés (Nombre de mois)	—
⑤	I%	Taux d'intérêt (Annuel)	2%
⑥	PV	Capital	100 000 \$
⑦	PMT	Montant des versements	-920 \$
⑧	FV* ³	Solde final après le dernier versement (Valeur capitalisée)	—
⑨	P/Y	Nombre de versements par an (PMT)	12
⑩	C/Y* ⁴	Nombre de compositions par an	12

*¹ Pour le détail sur la spécification de la période de versements, voir l'élément « Payment » dans « Paramétrage » à la page F-16.

*² Assurez-vous que le versement spécifié pour PM2 vienne après le versement spécifié pour PM1.

*³ Cette variable est utilisée par d'autres modes. La valeur qui apparaît initialement peut être une valeur qui avait été saisie ou calculée dans un autre mode.

*⁴ Spécifiez 2 pour les intérêts composés deux fois par an ou 12 pour les intérêts composés chaque mois.

• Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $\boxed{-}$ pour saisir le signe moins.

❑ Procédure de base du mode AMRT

Exemple 1 : Calculer le capital restant (BAL) après 28 versements

1. Saisissez les valeurs parmi ①, ②, ③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑨ et ⑩ mentionnées dans le tableau de spécification des valeurs (page F-56).

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec ▲ ▼, puis appuyez sur **EXE**.

```
0 ▼
Payment
1: Begin
2: End
```

- Appuyez sur ② pour sélectionner « End ».

- Sélectionnez ② « PM1 » avec ▲ ▼, saisissez 15, puis appuyez sur **EXE**.

```
0 ▼
Amortization
Set: End
PM1=15
PM2=0
```

- Sélectionnez ③ « PM2 » avec ▲ ▼, saisissez 28, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑤ « I% » avec ▲ ▼, saisissez 2, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑥ « PV » avec ▲ ▼, saisissez 100000, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑦ « PMT » avec ▲ ▼, saisissez -920, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑨ « P/Y » avec ▲ ▼, saisissez 12, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑩ « C/Y » avec ▲ ▼, saisissez 12, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « BAL:Solve » avec ▲ ▼.

```
0 ▼▲
FV = 0
P/Y = 12
C/Y = 12
BAL: Solve
```

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

```
0
BAL = 78425.13935
```

- Pour revenir à l'écran de saisie des valeurs il suffit d'appuyer sur la touche **ESC**.

◆ Autres calculs dans le mode AMRT

Exemple 2 : Calculer le montant des intérêts (INT) inclus dans le versement 15 (PM1)

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « INT:Solve ».

Exemple 3 : Calculer le montant du capital (PRN) inclus dans le versement 15 (PM1)

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « PRN:Solve ».

Exemple 4 : Calculer le montant total des intérêts payés (Σ INT) du versement 15 (PM1) au versement 28 (PM2)

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « Σ INT:Solve ».

Exemple 5 : Calculer le montant total du capital payé (Σ PRN) du versement 15 (PM1) au versement 28 (PM2)

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « Σ PRN:Solve ».

◆ Variables des calculs financiers en mode AMRT (VARS)

- Les variables PM1, PM2, n , I%, PV, PMT, FV, P/Y et C/Y sont utilisées dans le mode AMRT.
- Les valeurs des variables du mode AMRT sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode AMRT sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode AMRT soient des variables destinées aux calculs financiers, elles sont aussi utilisées pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

◆ Formules de calcul

a : Part Intérêts dans le versement PM1 (INT)

$$INT_{PM1} = |BAL_{PM1-1} \times i| \times (\text{signe } PMT)$$

b : Part Capital dans le versement PM1 (PRN)

$$PRN_{PM1} = PMT + BAL_{PM1-1} \times i$$

c : Capital restant après le versement PM2 (BAL)

$$BAL_{PM2} = BAL_{PM2-1} + PRN_{PM2}$$

d : Capital total remboursé du versement PM1 au versement PM2 (ΣPRN)

$$\sum_{PM1}^{PM2} PRN = PRN_{PM1} + PRN_{PM1+1} + \dots + PRN_{PM2}$$

e : Intérêts totaux payés du versement PM1 au versement PM2 (ΣINT)

• $a + b =$ Un remboursement (PMT)

$$\sum_{PM1}^{PM2} INT = INT_{PM1} + INT_{PM1+1} + \dots + INT_{PM2}$$

$BAL_0 = PV$ Payment : End
(Ecran de paramétrage)

$INT_1 = 0, PRN_1 = PMT$... Payment : Begin
(Ecran de paramétrage)

Conversion entre taux d'intérêt nominal et taux d'intérêt réel

Le taux d'intérêt nominal (valeur $I\%$ spécifiée par l'utilisateur) est converti en taux d'intérêt réel ($I\%'$) pour les prêts remboursables par versements échelonnés lorsque le nombre de versements par an est différent du nombre de périodes de calcul de compositions par an.

$$I\%' = \left\{ \left(1 + \frac{I\%}{100 \times [C/Y]} \right)^{\frac{[C/Y]}{[P/Y]}} - 1 \right\} \times 100$$

Le calcul suivant est effectué après la conversion d'un taux d'intérêt nominal en taux d'intérêt réel, et le résultat est utilisé dans tous les calculs suivants.

$$i = I\%' \div 100$$

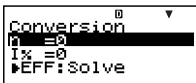
■ Mode Conversion

- Le mode Conversion (CNVR) permet de faire des conversions entre taux d'intérêts nominaux (APR) et taux d'intérêts réels (EFF).

◆ Accès au mode CNVR

- Appuyez sur **[CNVR]** pour accéder au mode CNVR.

Ecran de saisie des valeurs



◆ Spécification des valeurs

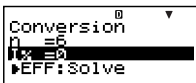
No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	n	Nombre de compositions par an	6
②	$I\%$	Taux d'intérêt (Annuel)	3%

◆ Procédure de base du mode CNVR

Exemple 1 : Convertir un taux d'intérêt nominal (APR) en taux d'intérêt réel (EFF)

- Saisissez le nombre de compositions par an (n) et le taux d'intérêt ($I\%$) en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

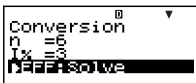
- Ici, sélectionnez ① « n » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 6, puis appuyez sur **[EXE]**.



- Sélectionnez ② « $I\%$ » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 3, puis appuyez sur **[EXE]**.

- Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « EFF: Solve » avec **[▲]** **[▼]**.



3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

EFF=3.037750939

- Pour revenir à l'écran de saisie des valeurs il suffit d'appuyer sur la touche **ESC**.

◆ Autres calculs dans le mode CNVR

Exemple 2 : Convertir un taux d'intérêt réel (EFF) en taux d'intérêt nominal (APR)

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « APR:Solve ».

◆ Variables des calculs financiers en mode CNVR (VARS)

- Les variables n et $I\%$ sont utilisées dans le mode CNVR.
- Une valeur est affectée à $I\%$ lorsque vous effectuez un calcul EFF ou APR dans le mode CNVR.
- Les valeurs des variables du mode CNVR sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode CNVR sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode CNVR soient des variables destinées aux calculs financiers, elles sont aussi utilisées pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

◆ Formules de calcul

$$EFF = \left[\left(1 + \frac{APR/100}{n} \right)^n - 1 \right] \times 100$$

$$APR = \left[\left(1 + \frac{EFF}{100} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] \times n \times 100$$

APR : taux d'intérêt nominal (%)

EFF : taux d'intérêt réel (%)

n : nombre de compositions par an

■ Mode Coût/vente/marge

- Le mode Coût/vente/marge (COST) permet de calculer le coût, le prix de vente ou la marge bénéficiaire lorsque deux des valeurs sont spécifiées. Par exemple, vous pouvez spécifier le coût et le prix de vente pour calculer votre marge bénéficiaire.

◆ Accès au mode COST

- Appuyez sur **COST** pour accéder au mode COST.

Ecran de saisie des valeurs

```
Cst/Sel/Mrg0
CST=0
SEL=0
MRG=0
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	CST	Coût	40 \$
②	SEL	Prix de vente	100 \$
③	MRG	Marge bénéficiaire	60%

◆ Procédure de base du mode COST

Exemple 1 : Calculer la marge bénéficiaire (MRG)

- Spécifiez le coût (CST) et le prix de vente (SEL) en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « CST » avec ▲ ▼, saisissez 40, puis appuyez sur **EXE**.

```
Cst/Sel/Mrg0
CST=40
SEL=0
MRG=0
```

- Sélectionnez ② « SEL » avec ▲ ▼, saisissez 100, puis appuyez sur **EXE**.

- Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ③ « MRG » avec ▲ ▼.

```
Cst/Sel/Mrg0
CST=40
SEL=100
MRG=0
```


3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

Cst/SEL/Mrg ⁰
CST=40
SEL=100
MRG=60

◆ Autres calculs dans le mode COST

Exemple 2 : Calculer le coût en fonction de la marge et du prix de vente

1. Spécifiez la marge (MRG) et le prix de vente (SEL) à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).
2. Sélectionnez ① « CST » à l'étape 2.

Exemple 3 : Calculer le prix de vente (SEL) en fonction de la marge et du coût

1. Spécifiez la marge (MRG) et le coût (CST) à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).
2. Sélectionnez ② « SEL » à l'étape 2.

◆ Variables des calculs financiers en mode COST (VARS)

- Les variables CST, SEL et MRG sont utilisées dans le mode COST.
- Ces variables sont utilisées dans le mode COST seulement et leurs valeurs sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode.

◆ Formules de calcul

$$CST = SEL \left(1 - \frac{MRG}{100}\right)$$

$$SEL = \frac{CST}{1 - \frac{MRG}{100}}$$

$$MRG(\%) = \left(1 - \frac{CST}{SEL}\right) \times 100$$

CST : coût

SEL : prix de vente

MRG : marge

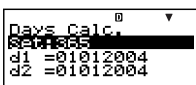
■ Mode Calcul de jours

- Le mode Calcul de jours (DAYS) permet de calculer le nombre de jours compris entre deux dates, la date tombant un certain nombre de jours après une date précise et la date tombant un certain nombre de jours avant une date précise.
- Les calculs à partir de la date initiale (d1) et de la date finale (d2) sont possibles du 1^{er} janvier 1901 au 31 décembre 2099.

◆ Accès au mode DAYS

- Appuyez sur **[DAYS]** pour accéder au mode DAYS.

Ecran de saisie des valeurs



◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set* ¹	Jours dans l'année (Date Mode)	365
②	d1* ²	Date initiale (Mois, Jour, Année)	11052004 (5 novembre 2004)
③	d2* ²	Date finale (Mois, Jour, Année)	04272005 (27 avril 2005)
④	Dys	Nombre de jours (Durée)	173

- *¹
- Pour le détail sur la spécification du mode de date, voir l'élément « Date Mode » dans Paramétrage » à la page F-16.
 - Les règles suivantes sont valides si une année de 360 est sélectionnée.
Si la date initiale (d1) tombe le 31 d'un mois, le calcul est effectué à partir du 30 du même mois.
Si la date finale (d2) tombe le 31 d'un mois, le calcul est effectué à partir du 1^{er} du mois suivant.

- *2 • Vous devez saisir deux chiffres pour le mois et le jour. C'est-à-dire qu'il faudra ajouter des zéros devant les nombres 1 à 9 (01, 02, 03, etc.).
- Vous pouvez spécifier soit les mois, jour, année (MDY), soit les jour, mois, année (DMY) comme format de date. Voir « Date Input » dans « Paramétrage » (page F-16).

Remarque

- Après avoir spécifié le nombre de jours ① dans l'année (Date Mode) dans le mode Calcul de date, vous pouvez calculer chacune des trois valeurs suivantes en spécifiant des valeurs pour les deux autres : ② Date initiale (d1), ③ Date finale (d2) et ④ Nombre de jours (Dys).

◆ Procédure de base du mode DAYS

Exemple 1 : Calculer le nombre de jours entre deux dates

1. Saisissez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification de valeurs (page F-64).

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec ▲ ▼, puis appuyez sur **EXE**.

- Appuyez sur ② pour sélectionner « 365 ».

- Sélectionnez ② « d1 » avec ▲ ▼, saisissez 11052004, puis appuyez sur **EXE**.

- Sélectionnez ③ « d2 » avec ▲ ▼, saisissez 04272005, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « Dys » avec ▲ ▼.

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

❖ Autres calculs dans le mode DAYS

Remarque

- Pour les exemples 2 et 3, utilisez l'écran de paramétrage pour régler l'élément « Date Mode » sur « 365 ».
- Les résultats des calculs « d1 » et « d2 » ne sont pas sauvegardés dans la mémoire de dernier résultat.

Exemple 2 : Calculer la date tombant un certain nombre de jours (Dys) après la date initiale (d1).

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), spécifiez 173 pour Dys et ne spécifiez rien pour d2.
2. A l'étape 2, sélectionnez « d2 ».

Exemple 3 : Calculer la date tombant un certain nombre de jours (Dys) avant la date finale (d2)

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), spécifiez 173 pour Dys et ne spécifiez rien pour d1.
2. A l'étape 2, sélectionnez « d1 ».

❖ Variables des calculs financiers en mode DAYS (VARS)

- Les variables d1, d2 et Dys sont utilisées dans le mode DAYS.
- Les variables du mode DAYS sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode DAYS sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode DAYS soient des variables destinées aux calculs financiers, la variable « Dys » peut être rappelée dans le mode COMP.

■ Mode Dépréciation (FC-200V seulement)

- Le mode Dépréciation (DEPR) donne le choix entre les quatre méthodes d'amortissement suivantes.

SL : Méthode linéaire

FP : Méthode à pourcentage fixe

SYD : Méthode de la somme des années

DB : Méthode de l'amortissement dégressif

◆ Accès au mode DEPR

- Appuyez sur **[DEPR]** pour accéder au mode DEPR.

Ecran de saisie de valeurs

Depreciation	
n	=0
I%	=0
PV	=0

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	n	Durée de vie	6
②	$I\%^{*1}$	Taux de dépréciation	25%
		Facteur	200
③	PV	Coût original (base)	150 000 \$
④	FV	Valeur comptable résiduelle	0 \$
⑤	j	Année de la dotation aux amortissements	Année 3
⑥	YR1	Nombre de mois la première année de l'amortissement	2

*1 Taux de dépréciation dans le cas de l'amortissement à taux fixe (FP), facteur de dépréciation dans le cas de l'amortissement dégressif (DB). Si 200 est spécifié comme facteur de dépréciation lors du calcul de l'amortissement dégressif (DB), la méthode du double amortissement dégressif (DDB) sera utilisée pour calculer la dépréciation.

◆ Procédure de base en mode DEPR

Exemple 1 : Calculer la dépréciation à l'aide de l'amortissement linéaire

1. Saisissez des valeurs en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus pour ①, ②, ③, ④, ⑤ et ⑥.

- Ici, sélectionnez ① « n » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 6, puis appuyez sur **[EXE]**.

Depreciation	
n	=6
I%	=0
PV	=0

- Sélectionnez ② « I% » avec ▲ ▼, saisissez 25, puis appuyez sur **EXE**.
- Notez que vous devez saisir ② « I% » seulement si vous utilisez la méthode d'amortissement à taux fixe (FP) ou la méthode d'amortissement dégressif (DB).
- Sélectionnez ③ « PV » avec ▲ ▼, saisissez 150000, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ④ « FV » avec ▲ ▼, saisissez 0, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑤ « j » avec ▲ ▼, saisissez 3, puis appuyez sur **EXE**.
- Sélectionnez ⑥ « YR1 » avec ▲ ▼, saisissez 2, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « SL:Solve » avec ▲ ▼.

```

FV = 0
J = 3
YR1 = 2
SL: Solve
  
```

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

```

SL = 25000
RDV = 95833.33333
J = 3
  
```

- Pour revenir à l'écran de saisie des valeurs il suffit d'appuyer sur la touche **ESC**.

▣ Autres calculs dans le mode DEPR

Exemple 2 : Utiliser la méthode d'amortissement à taux fixe avec un taux de dépréciation de 25%

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « FP:Solve ».

Exemple 3 : Utiliser la méthode d'amortissement par la somme des années

- A l'étape 2 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez « SYD:Solve ».

Exemple 4 : Utiliser la méthode du double amortissement dégressif

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), saisissez 200 pour « I% ».
2. A l'étape 2, sélectionnez « DB:Solve ».

▣ Variables des calculs financiers en mode DEPR (VARS)

- Les variables n , $I\%$, PV et FV sont utilisées dans le mode DEPR.
- Les variables du mode DEPR sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode. Notez toutefois que si les variables du mode DEPR sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que les variables du mode DEPR soient des variables destinées aux calculs financiers, elles sont aussi utilisées pour les opérations arithmétiques et les calculs de fonctions dans le mode COMP.

▣ Formules de calcul

La dépréciation d'un article acquis en milieu d'année peut être calculée par mois.

• Méthode linéaire

La méthode d'amortissement linéaire calcule la dépréciation sur une période précise.

$$SL_1 = \frac{(PV-FV)}{n} \cdot \frac{YR1}{12}$$

$$SL_j = \frac{(PV-FV)}{n}$$

$$SL_{n+1} = \frac{(PV-FV)}{n} \cdot \frac{12-YR1}{12}$$

$$(YR1 \neq 12)$$

SL_j : dotation aux amortissements pour la j^e année

n : durée de vie utile

PV : coût original (base)

FV : valeur comptable résiduelle

j : année de la dotation aux amortissements

$YR1$: nombre de mois la première année de l'amortissement

• **Méthode à pourcentage fixe**

La méthode à pourcentage fixe peut être utilisée pour calculer la dépréciation sur une période donnée, ou pour calculer le taux de dépréciation.

$$FP_1 = PV \times \frac{I\%}{100} \times \frac{YR1}{12}$$

$$FP_j = (RDV_{j-1} + FV) \times \frac{I\%}{100}$$

$$FP_{n+1} = RDV_n \quad (YR1 \neq 12)$$

$$RDV_1 = PV - FV - FP_1$$

$$RDV_j = RDV_{j-1} - FP_j$$

$$RDV_{n+1} = 0 \quad (YR1 \neq 12)$$

FP_j : dotation aux amortissements pour la j^e année

RDV_j : valeur amortissable restante à la fin de la j^e année

$I\%$: ratio d'amortissement

• **Méthode de la somme des années**

La méthode de la somme des années calcule la dépréciation sur une période donnée.

$$Z = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$n' = n - \frac{YR1}{12}$$

$$Z' = \frac{(Intg(n') + 1)(Intg(n') + 2) \times Frac(n')}{2}$$

$$SYD_1 = \frac{n}{Z} \times \frac{YR1}{12} (PV - FV)$$

$$SYD_j = \left(\frac{n' - j + 2}{Z'} \right) (PV - FV - SYD_1) \quad (j \neq 1)$$

$$SYD_{n+1} = \left(\frac{n' - (n+1) + 2}{Z'} \right) (PV - FV - SYD_1) \times \frac{12 - YR1}{12} \quad (YR1 \neq 12)$$

$$RDV_1 = PV - FV - SYD_1$$

$$RDV_j = RDV_{j-1} - SYD_j$$

SYD_j : dotation aux amortissements pour la j^e année

RDV_j : valeur amortissable restante à la fin de la j^e année

• Méthode de l'amortissement dégressif

La méthode de l'amortissement dégressif calcule la dépréciation sur une période donnée.

$$DB_1 = PV \times \frac{I\%}{100n} \times \frac{YR1}{12}$$

$$RDV_1 = PV - FV - DB_1$$

$$DB_j = (RDV_{j-1} + FV) \times \frac{I\%}{100n}$$

$$RDV_j = RDV_{j-1} - DB_j$$

$$DB_{n+1} = RDV_n \quad (YR1 \neq 12)$$

$$RDV_{n+1} = 0 \quad (YR1 \neq 12)$$

DB_j : dotation aux amortissements pour la j^e année

RDV_j : valeur amortissable restante à la fin de la j^e année

$I\%$: facteur

■ Mode Obligation (FC-200V seulement)

- Le mode Obligation (BOND) permet de calculer le prix d'achat et le rendement annuel d'une obligation.

◆ Accès au mode BOND

- Appuyez sur **[BOND]** pour accéder au mode BOND.

Ecran de saisie de valeurs

Bond Calc.	0	▼
Set Annual/Date		
d1 =	01012004	
d2 =	01012004	

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set* ¹	Periods/Y	Annual
		Bond Date	Date
②	d1* ²	Date d'achat (Mois, Jour, Année)	06012004 (1 ^{er} juin 2004)
③	d2* ²⁺³	Date de remboursement (Mois, Jour, Année)	12152006 (15 décembre 2006)

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
④	<i>n</i>	Nombre de paiements de coupons jusqu'à l'échéance	3
⑤	RDV* ⁴	Prix de remboursement pour une valeur nominale de 100 \$	100 \$
⑥	CPN* ⁵	Taux du coupon	3%
⑦	PRC* ⁶	Prix pour une valeur nominale de 100 \$	-97,61645734
⑧	YLD	Rendement annuel	4%

- *1 • Vous pouvez spécifier une date (Date) ou un nombre de paiements de coupons (Term) comme échéance lors de calculs d'obligation. Voir « Bond Date » dans « Paramétrage » (page F-16).
- Vous pouvez spécifier un paiement annuel (Annual) ou deux paiements par an (Semi-Annual) pour le nombre de coupons à payer par an. Voir l'élément « Periods/Y » dans « Paramétrage » (page F-16).
- *2 • Vous devez saisir deux chiffres pour le mois et le jour. Ceci signifie qu'il faut ajouter un zéro devant les nombres 1 à 9 (01, 02, 03, etc....).
- Vous pouvez spécifier soit les mois, jour, année (MDY), soit les jour, mois, année (DMY) comme format de date. Voir « Date Input » dans « Paramétrage » (page F-16).
- *3 Lors du calcul du rendement minimal, spécifiez la date de remboursement pour d2.
- *4 Lors du calcul du rendement actualisé, spécifiez 100 pour RDV.
- *5 Dans le cas d'un coupon égal à zéro, spécifiez 0 pour CPN.
- *6 • Lors du calcul du prix de remboursement pour une valeur nominale de 100 \$ (PRC), vous pouvez aussi calculer les intérêts courus (INT) et le prix d'achat intérêts courus compris (CST).
- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $\boxed{-}$ pour saisir le signe moins.

Remarque

- Vous pouvez spécifier une date initiale (d1) du 1^{er} janvier 1902 au 30 décembre 2097.
- Vous pouvez spécifier une date finale (d2) du 2 janvier 1902 au 31 décembre 2097.
- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche $\boxed{-}$ pour saisir le signe moins.

Autres éléments de paramétrage

- Le réglage initial du Mode Date est 365 (année de 365 jours). Voir l'élément « Date Mode » dans « Paramétrage » (page F-16) pour le détail.
- Pour afficher l'écran de paramétrage, appuyez sur $\boxed{\text{SETUP}}$.

Procédure de base en mode BOND

Exemple 1 : Calculer le prix d'achat d'une obligation (PRC) à une date précise (Date)

1. Saisissez les valeurs requises pour le calcul en utilisant le tableau de spécification des valeurs (pages F-71 et F-72). Saisissez ①, ②, ③, ⑤, ⑥ et ⑧ si « Date » est sélectionné pour « Bond Date », ou ①, ④, ⑤, ⑥ et ⑧ si « Term » est sélectionné pour « Bond Date ». Sur l'écran de paramétrage, spécifiez « 365 » pour l'élément « Date Mode ».

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



0
Periods/Year
Bond Date:Date


- Sélectionnez « Periods/Y » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



0
Periods/Year
1: Annual
2: Semi

- Appuyez sur $\boxed{1}$ pour sélectionner « Annual ».
- Sélectionnez ① « Set: » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.

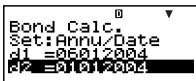
- Sélectionnez « Bond Date » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.



0
Bond Date
1: Date
2: Term

- Appuyez sur **[1]** pour sélectionner « Date ».

- Sélectionnez **[2]** « d1 » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 06012004, puis appuyez sur **[EXE]**.



```
Bond Calc.
Set: Annu./Date
d1 = 06012004
d2 = 01012004
```

- Sélectionnez **[3]** « d2 » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 12152006, puis appuyez sur **[EXE]**.

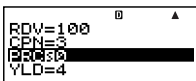
- Sélectionnez **[5]** « RDV » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 100, puis appuyez sur **[EXE]**.

- Sélectionnez **[6]** « CPN » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 3, puis appuyez sur **[EXE]**.

- Sélectionnez **[8]** « YLD » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 4, puis appuyez sur **[EXE]**.

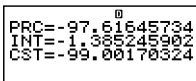
2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez « PRC » avec **[▲]** **[▼]**.



```
RDV=100
CPN=3
PRC=30
YLD=4
```

3. Appuyez sur **[SOLVE]** pour effectuer le calcul.



```
PRC=-97.61645734
INT=-1.385245902
CST=-99.00170324
```

- Pour revenir à l'écran de saisie des valeurs il suffit d'appuyer sur la touche **[ESC]**.

▣ Autres calculs dans le mode BOND

- Avant d'effectuer un calcul à partir du nombre de paiements de coupons (Term), veillez à spécifier « 360 » pour « Date Mode » et « Annual » pour « Periods/Y » (nombre de paiements de coupons par an).

Exemple 2 : Calculer le rendement annuel (YLD) en fonction d'une date précise (Date)

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), spécifiez -97,61645734 pour PRC et ne spécifiez rien pour YLD.

2. A l'étape 2, sélectionnez « YLD ».

- Spécifiez une valeur négative pour les sorties de trésorerie, en utilisant la touche **[←]** pour saisir le signe moins.

Exemple 3 : Calculer le prix d'achat d'une obligation (PRC) en fonction du nombre de paiements (Term)

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez **2** (Term) pour « Bond Date ».
 - Les éléments d1 et d2 sont remplacés par l'élément saisi n .
2. Saisissez 3 pour l'élément n .

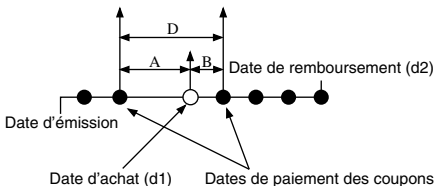
Exemple 4 : Calculer le rendement annuel (YLD) en fonction d'un nombre particulier de paiements (Term)

1. A l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1), sélectionnez **2** (Term) pour « Bond Date ».
 - Les éléments d1 et d2 sont remplacés par l'élément saisi n .
2. Sélectionnez 4 « n » avec **▲ ▼**, saisissez 3 et appuyez sur **EXE**.
3. Saisissez -97,61645734 pour PRC, sans rien spécifier pour YLD.
4. A l'étape 2, sélectionnez « YLD ».

▣ Variables des calculs financiers en mode BOND (VARS)

- Les variables suivantes du mode BOND sont retenues dans la mémoire même si vous changez de mode : n , d1, d2.
- Notez toutefois que si les variables n , d1 et d2 sont aussi utilisées par d'autres modes, la saisie de valeurs et les calculs peuvent changer les valeurs qui leur sont affectées.
- Bien que n soit une variable des calculs financiers, son contenu peut aussi être rappelé dans le mode COMP.
- Les variables suivantes sont utilisées dans le mode BOND. Leurs valeurs ne sont pas retenues dans la mémoire si vous changez de mode : RDV, CPN, PRC, YLD.

◆ Formules de calcul



PRC : prix pour une valeur nominale de 100 \$

CPN : taux du coupon (%)

YLD : rendement annuel (%)

A : jours courus

M : nombre de paiements de coupons par année
(1 = Annual, 2 = Semi-Annual)

N : nombre de paiements de coupons jusqu'à maturité
(*n* est utilisé lorsque « Term » est spécifié pour « Bond Date » sur l'écran de configuration.)

RDV : prix de rachat pour une valeur nominale de 100 \$

D : nombre de jours dans la période de coupon où le règlement a eu lieu

B : nombre de jours de la date d'achat jusqu'à la date de paiement du coupon suivant = $D - A$

INT : intérêts courus

CST : prix intérêts compris

• Prix pour une valeur nominale de 100 \$ (PRC)

Date (Utilisation de l'écran de paramétrage : Bond Date)

- Pour une période de coupons ou moins jusqu'au remboursement

$$PRC = - \frac{RDV + \frac{CPN}{M}}{1 + \left(\frac{B}{D} \times \frac{YLD/100}{M} \right)} + \left(\frac{A}{D} \times \frac{CPN}{M} \right)$$

- Pour plus d'une période de coupons jusqu'au remboursement

$$PRC = - \frac{RDV}{\left(1 + \frac{YLD/100}{M}\right)^{(N-1+B/D)}} - \sum_{k=1}^N \frac{\frac{CPN}{M}}{\left(1 + \frac{YLD/100}{M}\right)^{(k-1+B/D)}} + \frac{A}{D} \times \frac{CPN}{M}$$

$$INT = - \frac{A}{D} \times \frac{CPN}{M}$$

$$CST = PRC + INT$$

Term (Utilisation de l'écran de paramétrage : Bond Date)

$$PRC = - \frac{RDV}{\left(1 + \frac{YLD/100}{M}\right)^n} - \sum_{k=1}^n \frac{\frac{CPN}{M}}{\left(1 + \frac{YLD/100}{M}\right)^k}$$

$$INT = 0$$

$$CST = PRC$$

• Rendement annuel (YLD)

YLD est calculé d'après la méthode de Newton.

Remarque

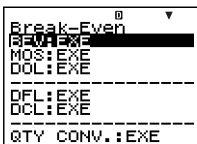
- Les calculs de rendement annuel (YLD) sont effectués selon la méthode de Newton, et les valeurs obtenues sont approximatives parce que la précision peut être affectée par diverses conditions. C'est pourquoi il faut se souvenir que les calculés de rendement annuel sont des intérêts maximaux, et qu'il est préférable de vérifier ces résultats.

■ Mode Rentabilité (FC-200V seulement)

- Le mode Rentabilité (BEVN) présente six sous-modes qui peuvent être utilisés pour les calculs du seuil de rentabilité.

◀ Accès au mode BEVN

- Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode BEVN.



◀ Sous-modes du mode BEVN

BEV : Quantité et montant des ventes au seuil de rentabilité, quantité et montant des ventes atteignant un bénéfice précis et quantité et montant des ventes atteignant un ratio de bénéfice précis

MOS : Marge de sécurité

DOL : Degré d'endettement d'exploitation

DFL : Degré d'endettement financier

DCL : Degré d'endettement combiné

QTY CONV. (Conversion de quantité) :

Quantité des ventes et valeurs afférentes

- Sélectionnez le sous-mode avec **[▲]** **[▼]** et appuyez sur **[EXE]** pour y accéder.

■ Sous-mode BEV (Mode Rentabilité 1)

- Utilisez le sous-mode BEV pour calculer la quantité et le montant des ventes au seuil de rentabilité, la quantité et le montant des ventes lorsqu'un bénéfice précis est atteint et la quantité et le montant des ventes lorsqu'un ratio de bénéfice précis est atteint.
- Le « seuil de rentabilité » est le seuil où le bénéfice est égal à 0 ou le ratio de bénéfice est égal à 0%.

◆ Accès au sous-mode BEV

- Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.
- Sélectionnez « BEV:EXE » avec **[▲]** **[▼]**.

```

Break-Even 0 ▼
BEV:EXE
MOS: EXE
DOL: EXE
    
```

- Appuyez sur **[EXE]**.
Ecran de saisie des valeurs

```

Set PRF/Quantity 0 ▼
PRC=0
VCU=0
FC =0
    
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	Set* ¹	Bénéfice ou ratio de bénéfice (PRF/Ratio)	PRF (Bénéfice)
		Quantité des ventes ou montant des ventes (B-Even)	Quantity (Quantité des ventes)
②	PRC	Prix de vente	100 \$ / unité
③	VCU	Coût variable unitaire	50 \$ / unité
④	FC	Coût fixe	100 000 \$
⑤	PRF* ²	Bénéfice	400 000 \$
	r%* ²	Ratio de bénéfice	40%
⑥	QBE* ³	Quantité des ventes	10 000 unités
	SBE* ³	Montant des ventes	1 000 000 \$

- *¹ • Vous pouvez configurer les calculs du seuil de rentabilité pour utiliser le bénéfice (PRF) ou le ratio de bénéfice (r%). Voir l'élément « PRF/Ratio » dans « Paramétrage » (page F-16).
- Vous pouvez configurer les calculs du seuil de rentabilité pour utiliser la quantité des ventes (Quantity) ou le montant des ventes (Sales). Voir l'élément « B-Even » dans « Paramétrage » (page F-16).
- *² Cet élément devient le ratio de bénéfice (r%) lorsque « Ratio » est sélectionné pour « PRF/Ratio ».

- *3 Cet élément devient le montant des ventes au seuil de rentabilité (SBE) lorsque « Sales » est sélectionné pour « B-Even ».

◆ Procédure de base du sous-mode BEV

Exemple 1 : Calculer la quantité des ventes au seuil de rentabilité (QBE)

- Saisissez les valeurs requises pour ①, ②, ③, ④ et ⑤ en utilisant le tableau de spécification des valeurs (page F-79).

- Ici, sélectionnez ① « Set: » avec ▲ ▼, puis appuyez sur [EXE].

```

0
PRF/RatioPRF
B-Even:Quantity
  
```

- Sélectionnez « PRF/ Ratio » avec ▲ ▼, puis appuyez sur [EXE].

```

0
PRF/Ratio
1:PRF
2:r%
  
```

- Appuyez sur [1] pour sélectionner « PRF ».
- Sélectionnez ① « Set: » avec ▲ ▼, puis appuyez sur [EXE].
- Sélectionnez « B-Even » avec ▲ ▼, puis appuyez sur [EXE].

```

0
B-Even
1:Quantity
2:Sales
  
```

- Appuyez sur [1] pour sélectionner « Quantity ».
- Sélectionnez ② « PRC » avec ▲ ▼, saisissez 100, puis appuyez sur [EXE].

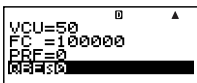
```

0
Set:PRF/Quantity
PRC=100
W:150
FC =0
  
```

- Sélectionnez ③ « VCU » avec ▲ ▼, saisissez 50, puis appuyez sur [EXE].
- Sélectionnez ④ « FC » avec ▲ ▼, saisissez 100000, puis appuyez sur [EXE].
- Sélectionnez ⑤ « PRF » ou « r% » avec ▲ ▼, saisissez 0, puis appuyez sur [EXE].

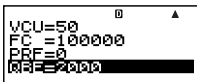
2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez **⑥**
« QBE » avec **▲** **▼**.



VCU=50
FC =100000
PRF=0
QBE=0

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.



VCU=50
FC =100000
PRF=0
QBE=20000

▣ Autres calculs dans le sous-mode BEV

Exemple 2 : Calculer le montant des ventes au seuil de rentabilité (SBE)

1. Spécifiez **②** (Sales) pour « B-Even » à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).
2. A l'étape 2, sélectionnez « SBE ».

Exemple 3 : Calculer la quantité des ventes (QBE) requise pour atteindre un bénéfice précis (400 000 \$)

- Saisissez 400000 pour PRF à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).

Exemple 4 : Calculer le montant des ventes (SBE) requis pour atteindre un bénéfice précis (400 000 \$)

1. Sélectionnez **②** (Sales) pour « B-Even » et saisissez 400000 pour PRF à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).
2. A l'étape 2, sélectionnez « SBE ».

Exemple 5 : Calculer la quantité des ventes (QBE) requise pour atteindre un ratio de bénéfice précis (40%)

- Sélectionnez **②** ($r\%$) pour « PRF/Ratio » et saisissez 40 pour $r\%$ à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).

Exemple 6 : Calculer le montant des ventes (SBE) requis pour atteindre un ratio de bénéfice précis (40%)

1. Sélectionnez **②** ($r\%$) pour « PRF/Ratio » et **②** (Sales) pour « B-Even, puis saisissez 40 pour $r\%$ à l'étape 1 de la procédure de base (Exemple 1).

2. A l'étape 2, sélectionnez « SBE ».

Exemple 7 : Calculer d'autres valeurs en dehors de la quantité et du montant des ventes

- Vous pouvez calculer n'importe laquelle des cinq valeurs suivantes en spécifiant les valeurs des quatre autres :
② Prix de vente, ③ Coût variable de l'unité, ④ Coût fixe, ⑤ Bénéfice ou Ratio de bénéfice, ⑥ Quantité ou montant des ventes

❖ Variables des calculs financiers en sous-mode BEV (VARS)

- Les variables PRC, VCU, FC, PRF, $r\%$, QBE et SBE sont utilisées dans le sous-mode BEV.
- Le contenu des variables du sous-mode BEV est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

❖ Formules de calcul

- **Bénéfice (Elément PRF/Ratio de l'écran de paramétrage : PRF)**

$$QBE = \frac{FC + PRF}{PRC - VCU}$$

$$SBE = \frac{FC + PRF}{PRC - VCU} \times PRC$$

- **Ratio de bénéfice (Elément PRF/Ratio de l'écran de paramétrage : $r\%$)**

$$QBE = \frac{FC}{PRC \times \left(1 - \frac{r\%}{100}\right) - VCU}$$

$$SBE = \frac{FC}{PRC \times \left(1 - \frac{r\%}{100}\right) - VCU} \times PRC$$

QBE : quantité des ventes

FC : coût fixe

PRF : bénéfice

PRC : prix de vente

VCU : coût variable unitaire

SBE : Montant des ventes

r% : Ratio de bénéfice

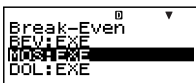
■ Sous-mode Marge de sécurité (Mode Rentabilité 2)

- Le sous-mode Marge de sécurité (MOS) permet de calculer jusqu'à quel point les ventes peuvent être réduites avant de subir des pertes, lorsqu'elles n'atteignent pas le montant souhaité.

◆ Accès au sous-mode MOS

1. Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.

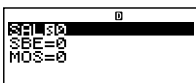
2. Sélectionnez « MOS:EXE » avec ▲ ▼.



```
Break-Even 0 ▼
BEV:EXE
MOS:EXE
DOL:EXE
```

3. Appuyez sur **[EXE]**.

Ecran de saisie des valeurs



```
SAL=0 0
SBE=0
MOS=0
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	SAL	Montant des ventes	1 200 000 \$
②	SBE	Montant des ventes au seuil de rentabilité	1 000 000 \$
③	MOS	Marge de sécurité	0,1667 (16,67%)

◆ Procédure de base du sous-mode MOS

Exemple 1 : Calculer la marge de sécurité (MOS)

1. Saisissez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « SAL » avec ▲ ▼, saisissez 1200000, puis appuyez sur **[EXE]**.



```
SAL=1200000 0
SBE=0
MOS=0
```

- Sélectionnez ② « SBE » avec ▲ ▼ , saisissez 1000000, puis appuyez sur [EXE].

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ③ « MOS » avec ▲ ▼ .

```

      0
SAL=1200000
SBE=1000000
MOS=0
  
```

3. Appuyez sur [SOLVE] pour effectuer le calcul.

```

      0
SAL=1200000
SBE=1000000
MOS=0,166666667
  
```

◆ Autres calculs dans le sous-mode MOS

Exemple 2 : Calculer le montant des ventes (SAL) ou le montant des ventes au seuil de rentabilité (SBE)

- Utilisez la procédure de base (Exemple 1) en substituant les valeurs requises.

◆ Variables des calculs financiers en sous-mode MOS (VARs)

- Les variables SAL, SBE et MOS sont utilisées dans le sous-mode MOS.
- Le contenu des variables du sous-mode MOS est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

◆ Formule de calcul

$$MOS = \frac{SAL - SBE}{SAL}$$

SAL : montant des ventes

SBE : montant des ventes au seuil de rentabilité

MOS : marge de sécurité

■ Sous-mode Degré d'endettement d'exploitation (Mode Rentabilité 3)

- Le sous-mode Degré d'endettement d'exploitation (DOL) permet de calculer les changements de bénéfices en fonction du changement du montant des ventes.

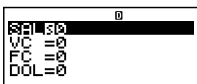
◆ Accès au sous-mode DOL

1. Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.
2. Sélectionnez « DOL:EXE » avec **▲ ▼**.



```
Break-Even 0 ▼
BEV:EXE
MOS:EXE
DOL:EXE
```

3. Appuyez sur **[EXE]**.
Ecran de saisie des valeurs



```
SAL 00
VC =0
FC =0
DOL=0
```

◆ Spécification des valeurs

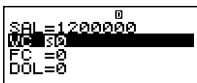
No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	SAL	Montant des ventes	1 200 000 \$
②	VC	Coût variable	600 000 \$
③	FC	Coût fixe	200 000 \$
④	DOL	Degré d'endettement d'exploitation	1,5

◆ Procédure de base en sous-mode DOL

Exemple 1 : Calculer le degré d'endettement d'exploitation (DOL)

1. Saisissez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « SAL » avec **▲ ▼**, saisissez 1200000, puis appuyez sur **[EXE]**.



```
SAL=1200000
VC 00
FC =0
DOL=0
```

- Sélectionnez ② « VC » avec **▲ ▼**, saisissez 600000, puis appuyez sur **[EXE]**.

- Sélectionnez ③ « FC » avec ▲ ▼, saisissez 200000, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ④ « DOL » avec ▲ ▼.

```
SAL=1200000D
VC =600000
FC =200000
DOL=30
```

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

```
SAL=1200000D
VC =600000
FC =200000
DOL=1,5
```

◆ Autres calculs dans le sous-mode DOL

Exemple 2 : Calculer le montant des ventes (SAL), le coût variable (VC) et le coût fixe (FC)

- Utilisez la procédure de base (Exemple 1) en substituant les valeurs requises.

◆ Variables des calculs financiers en sous-mode DOL (VARS)

- Les variables SAL, VC, FC et DOL sont utilisées dans le sous-mode DOL.
- Le contenu des variables du sous-mode DOL est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

◆ Formule de calcul

$$DOL = \frac{SAL - VC}{SAL - VC - FC}$$

SAL : montant des ventes

VC : coût variable

FC : coût fixe

DOL : degré d'endettement d'exploitation

■ Sous-mode Degré d'endettement financier (Mode Rentabilité 4)

- Le sous-mode Degré d'endettement financier (DFL) permet de calculer l'influence de l'intérêt sur la rentabilité avant intérêts et impôts (EBIT).

◆ Accès au sous-mode DFL

1. Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.

2. Sélectionnez « DFL:EXE » avec **▲ ▼**.

```

BEV: EXE
MOS: EXE
DOL: EXE
DFL: EXE
    
```

3. Appuyez sur **[EXE]**.

Ecran de saisie des valeurs

```

EIT=0
ITR=0
DFL=0
    
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	EIT	Rentabilité avant intérêts et impôts (EBIT)	400 000 \$
②	ITR	Intérêt	80 000 \$
③	DFL	Degré d'endettement financier	1,25

◆ Procédure de base du sous-mode DFL

Exemple 1 : Calculer le degré d'endettement financier (DFL)

1. Saisissez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « EIT » avec **▲ ▼**, saisissez 400000, puis appuyez sur **[EXE]**.

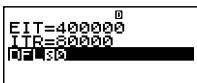
```

EIT=400000
ITR=0
DFL=0
    
```

- Sélectionnez ② « ITR » avec **▲ ▼**, saisissez 80000, puis appuyez sur **[EXE]**.

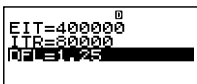
2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ③
« DFL » avec ▲ ▼.



EIT=400000⁰
ITR=80000
DFL=50

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.



EIT=400000⁰
ITR=80000
DFL=1.25

◆ Autres calculs dans le sous-mode DFL

Exemple 2 : Calculer la rentabilité avant intérêts et impôts (EBIT) et l'intérêt (ITR)

- Utilisez la procédure de base (Exemple 1) en substituant les valeurs requises.

◆ Variables des calculs financiers en sous-mode DFL (VARS)

- Les variables EIT, ITR et DFL sont utilisées dans le sous-mode DFL.
- Le contenu des variables du sous-mode DFL est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

◆ Formule de calcul

$$DFL = \frac{EIT}{EIT - ITR}$$

EIT : rentabilité avant intérêts et impôts (EBIT)

ITR : intérêt

DFL : degré d'endettement financier

■ Sous-mode Degré d'endettement combiné (Mode Rentabilité 5)

- Le sous-mode Degré d'endettement combiné (DCL) permet de calculer le degré d'endettement d'exploitation (changement du ratio de bénéfice en fonction du changement du montant des ventes) en tenant compte de l'intérêt.

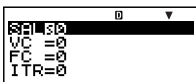
◆ Accès au sous-mode DCL

1. Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.
2. Sélectionnez « DCL:EXE » avec **[▲]** **[▼]**.



```
MOS: EXE
DOL: EXE
DEL: EXE
DCL: EXE
DCL: EXE
```

3. Appuyez sur **[EXE]**.
Ecran de saisie des valeurs



```
SAL=0
VC=0
FC=0
ITR=0
```

◆ Spécification des valeurs

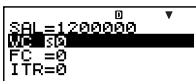
No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	SAL	Montant des ventes	1 200 000 \$
②	VC	Coût variable	600 000 \$
③	FC	Coût fixe	200 000 \$
④	ITR	Intérêt	100 000 \$
⑤	DCL	Degré d'endettement combiné	2

◆ Procédure de base du sous-mode DCL

Exemple 1 : Calculer le degré d'endettement combiné (DCL)

1. Saisissez les valeurs requises en utilisant le tableau de spécification des valeurs ci-dessus.

- Ici, sélectionnez ① « SAL » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 1200000, puis appuyez sur **[EXE]**.




```
SAL=1200000
VC=0
FC=0
ITR=0
```

- Sélectionnez ② « VC » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 600000, puis appuyez sur **[EXE]**.
- Sélectionnez ③ « FC » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 200000, puis appuyez sur **[EXE]**.
- Sélectionnez ④ « ITR » avec **[▲]** **[▼]**, saisissez 100000, puis appuyez sur **[EXE]**.

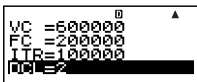
2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ⑤
« DCL » avec ▲ ▼.



VC =600000
FC =200000
ITR=100000
DCL=30

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.



VC =600000
FC =200000
ITR=100000
DCL=2

◆ Autres calculs dans le sous-mode DCL

Exemple 2 : Calculer le montant des ventes (SAL), le coût variable (VC), le coût fixe (FC) et l'intérêt (ITR)

- Utilisez la procédure de base (Exemple 1) en substituant les valeurs requises.

◆ Variables des calculs financiers en sous-mode DCL (VARS)

- Les variables SAL, VC, FC, ITR et DCL sont utilisées dans le sous-mode DCL.
- Le contenu des variables du sous-mode DCL est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

◆ Formule de calcul

$$DCL = \frac{SAL - VC}{SAL - VC - FC - ITR}$$

SAL : montant des ventes

VC : coût variable

FC : coût fixe

ITR : intérêt

DCL : degré d'endettement combiné

■ Sous-mode Conversion de quantité (Mode Rentabilité 6)

- Le sous-mode Conversion de quantité (QTY CONV.) permet de calculer le montant des ventes, le prix de vente ou la quantité des ventes lorsque deux autres valeurs sont spécifiées.
- Il permet aussi de calculer le coût variable, le coût variable unitaire ou la quantité des ventes après saisi des deux autres valeurs.

◆ Accès au sous-mode QTY CONV.

1. Appuyez sur **[BEVN]** pour accéder au mode Rentabilité.

2. Sélectionnez « QTY CONV.:EXE » avec **[▲]** **[▼]**.

```

DFL: EXE      0      ▲
DCL: EXE
-----
QTY CONV.:EXE
    
```

3. Appuyez sur **[EXE]**.

Ecran de saisie des valeurs

```

          0      ▼
SAL=0
PRC=0
QTY=0
-----
VC =0
VCU=0
QTY=0
    
```

◆ Spécification des valeurs

No.	Affichage	Nom	Valeurs utilisées dans les exemples
①	SAL	Montant des ventes	100 000 \$
②	PRC	Prix de vente	200 \$/unité
③	QTY	Quantité des ventes	500 unités
④	VC	Coût variable	15 000 \$
⑤	VCU	Coût variable unitaire	30 \$/unité
⑥	QTY	Quantité des ventes	500 unités

◆ Procédure de base du sous-mode QTY CONV.

Exemple 1 : Calculer la quantité des ventes (QTY) à partir du montant des ventes et du prix de vente

1. Saisissez les valeurs requises pour ①, ② et ③ en utilisant le tableau de spécification des valeurs (page F-91).

- Ici, sélectionnez ① « SAL » avec ▲ ▼, saisissez 100000, puis appuyez sur **EXE**.

```
SAL=100000
PRC=0
QTY=0
-----
```

- Sélectionnez ② « PRC » avec ▲ ▼, saisissez 200, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ③ « QTY » avec ▲ ▼.

```
SAL=100000
PRC=200
QTY=0
-----
```

3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.

```
SAL=100000
PRC=200
QTY=500
-----
```

- Le résultat du calcul de ③ « QTY » (quantité des ventes) est aussi affecté à la variable ⑥ « QTY ».

Exemple 2 : Calculer le montant des ventes (SAL) et le prix de vente (PRC)

- Procédez comme indiqué dans l'exemple 1, en substituant seulement les valeurs requises.

Exemple 3 : Calculer la quantité des ventes (QTY) à partir d'un coût variable et d'un coût variable unitaire

1. Saisissez les valeurs requises pour ④, ⑤ et ⑥ en utilisant le tableau de spécification des valeurs (page F-91).

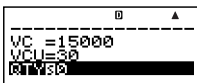
- Ici, sélectionnez ④ « VC » avec ▲ ▼, saisissez 15000, puis appuyez sur **EXE**.

```
QTY=0
VC=15000
VCU=30
-----
```

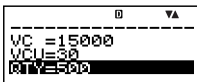
- Sélectionnez ⑤ « VCU » avec ▲ ▼, saisissez 30, puis appuyez sur **EXE**.

2. Sélectionnez la valeur que vous voulez calculer.

- Ici, sélectionnez ⑥ « QTY » avec ▲ ▼.



3. Appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.



- Le résultat de ⑥ « QTY » (quantité des ventes) est aussi affecté à la variable ③ « QTY ».

Exemple 4 : Calculer le coût variable (VC) et le coût variable unitaire (VCU)

- Utilisez la procédure indiquée dans l'exemple 3 en substituant les valeurs requises.

❑ Variables des calculs financiers en sous-mode QTY CONV. (VARS)

- Les variables SAL, PRC, QTY, VC et VCU sont utilisées dans le sous-mode QTY CONV.
- Le contenu des variables du sous-mode QTY CONV. est supprimé lorsque vous passez à un autre mode, à l'exception des sous-modes du mode BEVN (BEV, MOS, DOL, DFL, DCL, QTY CONV.).

❑ Formules de calcul

$$SAL = PRC \times QTY$$

$$VC = VCU \times QTY$$

SAL : montant des ventes

PRC : prix de vente

QTY : quantité des ventes

VC : coût variable

VCU : coût variable unitaire

Raccourcis

■ Touches de raccourcis personnalisées

Vous pouvez spécifier un mode, un réglage, une valeur ou une expression de calcul pour une touche de raccourci, de manière à le rappeler instantanément lorsque vous en avez besoin. Cette fonction est pratique lorsqu'on répète fréquemment le même calcul ou les mêmes données.

◆ Utilisation des touches de raccourcis

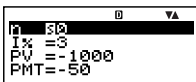
Exemple : Configurer les touches de raccourcis pour simplifier le calcul de la valeur du plan d'épargne suivant

Taux d'intérêt annuel composé (I%) :	3%
Période de versements (Payment) :	End (Fin)
Versement initial (PV) :	-1000 \$
Versement mensuel (PMT) :	-50 \$
Nombre de versements par an (P/Y) :	12
Nombre de compositions par an (C/Y) :	12

Impôts sur les intérêts (10%)

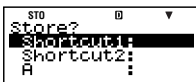
• Configurer la touche SHORTCUT1

1. Appuyez sur **[CMPD]** pour accéder au mode Intérêt composé.
2. Spécifiez les valeurs appropriées pour Payment, I%, PV, PMT, P/Y et C/Y.
 - Voir « Mode Intérêts composés » à la page F-44 pour le détail.
3. Sélectionnez « n » avec **[▲]** **[▼]**.



n	50
I%	=3
PV	=-1000
PMT	=-50

4. Appuyez sur **[SHIFT]** **[RCL]** (STO).
 - Le signe numérique (#) juxtaposé à « Shortcut1 » ou « Shortcut2 » indique que des données sont déjà affectées à cette touche. Les opérations suivantes remplaceront ces données par les nouvelles.



STO	Store?
	Shortcut1:
	Shortcut2:
A	:

5. Sélectionnez « Shortcut1 » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.

```
STO 0
Store?
[EXE]:Yes
[ESC]:Cancel
```

6. En réponse à l'écran de confirmation qui apparaît, appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$ (Yes).
- Si vous voulez annuler cette opération sans rien affecter à la touche $\boxed{\text{SHORTCUT1}}$ (Shortcut1), appuyez sur $\boxed{\text{ESC}}$ au lieu de $\boxed{\text{EXE}}$ à l'étape 6.

• Configurer la touche SHORTCUT2

1. Appuyez sur $\boxed{\text{COMP}}$ pour accéder au mode COMP.

2. Saisissez la formule suivante.

```
←+((-PV+-PMT×n)|
```

$$(FV - ((-PV) + (-PMT) \times n)) \times 0,9 + ((-PV) + (-PMT) \times n)$$

- « FV », « PV » et « n » sont des variables réservées aux calculs financiers (VARS).
3. Effectuez la même opération qu'aux étapes 4, 5 et 6 dans « Configurer la touche SHORTCUT1 » ci-dessus pour affecter la formule précédente à « Shortcut2 ».

• Utiliser les touches de raccourcis configurées dans un calcul

Exemple : Calculer la valeur d'un plan d'épargne échelonné sur cinq ans ($n = 60$ mois)

1. Appuyez sur $\boxed{\text{SHORTCUT1}}$ (Shortcut1).

- Vous accédez au mode (CMPD), les réglages affectés à la touche $\boxed{\text{SHORTCUT1}}$ (Shortcut1) sont utilisés et « n » est sélectionné pour la saisie.

```
n 50
I% =3
PV =-1000
PMT=-50
```

2. Saisissez 60, puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.

- Comme toutes les autres données sont spécifiées par la touche $\boxed{\text{SHORTCUT1}}$ (Shortcut1), vous n'avez pas besoin de les spécifier. Pour calculer la valeur pour une autre période, spécifiez simplement le nombre de mois.

- Sélectionnez « FV » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur **SOLVE** pour effectuer le calcul.
 - La valeur capitalisée de l'investissement sur l'espace de cinq ans est calculée. Le résultat apparaît sur l'écran puis est mis en mémoire (Ans).

I% = 3
 PV = -1000
 PMT = -50
 FV = 4393.952413

- Appuyez sur **SHORTCUT 2** (Shortcut2).
 - La formule (pour le calcul des impôts) affectée à la touche **SHORTCUT 2** (Shortcut2) est rappelée.

$\blacktriangleleft + (-PV + -PMT \times n) \blacktriangleright$

- Appuyez sur **EXE**.
 - Lorsque vous appuyez sur la touche **EXE**, le montant net des intérêts reçus après imposition de 10% est calculé.

$((FV - (-PV + -PMT \times n)) \times 0.9)$
 4354.557171

◆ Initialisation des réglages des touches de raccourcis

- ON** **SHIFT** **9** (CLR)
- « Shortcut:EXE » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis **EXE**.
- 1** (Shortcut1) ou **2** (Shortcut2)
- AC**

Remarque

- Les données et les opérations dans le mode STAT ne peuvent pas être affectées aux touches de raccourcis dans le mode STAT.
- Dans le mode CASH, vous ne pouvez pas affecter de recettes et dépenses (pour la saisie sur l'écran de saisie de valeurs) aux touches de raccourcis.
- Le contenu de la mémoire de l'historique des calculs (page F-33) ne peut pas être affecté à une touche de raccourcis.
- Les données et réglages de contraste ne peuvent pas être affectés aux touches de raccourcis.

■ Touches de raccourcis de fonctions

En mode COMP, les touches $\boxed{\text{SHORT CUT 1}}$ (Shortcut1) et $\boxed{\text{SHORT CUT 2}}$ (Shortcut2) deviennent des touches de « raccourcis de fonctions » et sont intitulées « FMEM1 » et « FMEM2 ».

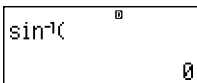
• Configurer une touche FMEM

Exemple : Affecter la fonction « \sin^{-1} » à la touche FMEM1.

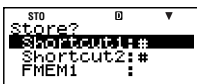
1. Appuyez sur $\boxed{\text{COMP}}$ pour accéder au mode COMP.

2. (1) $\boxed{\text{CTLG}}$

(2) « \sin^{-1} » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis $\boxed{\text{EXE}}$.



3. Appuyez sur $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}} (\text{STO})$.



- Le signe numérique (#) juxtaposé à « FMEM1 » ou « FMEM2 » indique que des données sont déjà affectées à cette touche. Les opérations suivantes remplaceront ces données par les nouvelles.

4. Sélectionnez « FMEM1 » avec \blacktriangle \blacktriangledown , puis appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$.

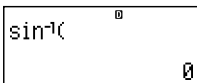
5. En réponse à l'écran de confirmation qui apparaît, appuyez sur $\boxed{\text{EXE}}$ (Yes).

- Si vous voulez annuler cette opération sans rien affecter à la touche FMEM1, appuyez sur $\boxed{\text{ESC}}$ au lieu de $\boxed{\text{EXE}}$ à l'étape 5.

• Utiliser la touche de mémoire de fonctions dans un calcul

Exemple : Rappeler la fonction sin inverse affectée à la touche FMEM1

• Appuyez sur $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{SHORT CUT 1}}$ (FMEM1).



◆ Initialisation des réglages des touches de raccourcis de fonctions

1. **ON** **SHIFT** **9** (CLR)
2. « FMEM:EXE » (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **1** (FMEM1) ou **2** (FMEM2)
4. **AC**

Calculs de fonctions

Les différentes fonctions de la calculatrice sont expliquées ci-dessous.

- Les calculs de certaines fonctions peuvent être longs et les résultats ne seront pas immédiatement affichés. Avant d'effectuer une opération, attendez que le calcul précédent soit terminé. Vous pouvez interrompre un calcul en cours en appuyant sur **[AC]**.
- **[CTLG]** sert à afficher un menu de fonctions parmi lesquelles vous pouvez sélectionner celle que vous voulez utiliser. Vous pouvez aussi utiliser une suite de touches pour saisir les fonctions suivantes.

FC-200V

Rnd(, sin(, cos(, tan(, x^2 , $\sqrt{\quad}$, \wedge , e^{\wedge} , ln(

FC-100V

Rnd(, sin(, cos(, tan(, e^{\wedge} , 10^{\wedge} , \wedge , ln(, log(, $x\sqrt{\quad}$

Tous les calculs mentionnés ici s'effectuent dans le mode COMP (**[COMP]**).

■ Pi (π) et logarithme népérien de base e

Vous pouvez saisir pi (π) ou un logarithme népérien de base e dans un calcul. Les touches sur lesquelles il faut appuyer et les valeurs utilisées par la calculatrice pour pi (π) et e sont les suivantes.

$$\pi = 3,14159265358980 \text{ ([SHIFT] [x10^x] (\pi))}$$

$$e = 2,71828182845904 \text{ ([ALPHA] [x10^x] (e))}$$

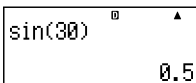
■ Fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses

L'unité d'angle utilisé par les fonctions trigonométriques et trigonométriques inverses est celle qui est spécifiée par défaut par la calculatrice. Avant d'effectuer un calcul, veuillez à spécifier l'unité d'angle que vous voulez utiliser. Voir « Paramétrage » à la page F-16 pour le détail.

Exemple : $\sin 30 = 0,5$, $\sin^{-1}0,5 = 30$

Deg

SHIFT 1 (sin) 3 0) EXE

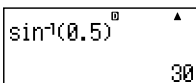


sin(30) 0.5

1. CTLG

2. "sin⁻¹" (▲▼), puis EXE.

3. 0 . 5) EXE



sin⁻¹(0.5) 30

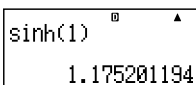
■ Fonctions hyperboliques et hyperboliques inverses

Exemple : $\sinh 1 = 1,175201194$, $\cosh^{-1} 1 = 0$

1. CTLG

2. « sinh » (▲▼), puis EXE.

3. 1) EXE

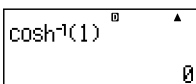


sinh(1) 1.175201194

1. CTLG

2. « cosh⁻¹ » (▲▼), puis EXE.

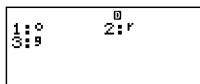
3. 1) EXE



cosh⁻¹(1) 0

■ Conversion d'une valeur dans l'unité d'angle définie par défaut

Après avoir saisi une valeur, appuyez sur SHIFT Ans (DRG▶) pour afficher le menu de spécification de l'unité d'angle suivant. Appuyez ensuite sur la touche numérique correspondant à l'unité d'angle de la valeur saisie. La calculatrice convertit automatiquement cette valeur dans l'unité d'angle par défaut de la calculatrice.



1:° 2:rad
3:grad

Exemple 1 : Convertir les valeurs suivantes en degrés.

$$\frac{\pi}{2} \text{ radians} = 90^\circ, 50 \text{ grades} = 45^\circ$$

Les opérations suivantes présupposent que l'unité d'angle définie par défaut par la calculatrice est le degré.

Deg

() SHIFT $\times 10^x$ (π) \div 2)
 SHIFT Ans (DRG \blacktriangleright) 2 (r) EXE

$(\pi \div 2)^r$
 90

5 0 SHIFT Ans (DRG \blacktriangleright)
 3 (g) EXE

50^g
 45

Exemple 2 : $\cos(\pi \text{ radians}) = -1$, $\cos(100 \text{ grades}) = 0$

Deg

SHIFT 2 (cos) SHIFT $\times 10^x$ (π)
 SHIFT Ans (DRG \blacktriangleright) 2 (r)) EXE

$\cos(\pi^r)$
 -1

SHIFT 2 (cos) 1 0 0
 SHIFT Ans (DRG \blacktriangleright) 3 (g)) EXE

$\cos(100^g)$
 0

Exemple 3 : $\cos^{-1}(-1) = 180$

$$\cos^{-1}(-1) = \pi$$

Deg

1. CTLG
2. « \cos^{-1} » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis EXE.
3. (←) 1) EXE

$\cos^{-1}(-1)$
 180

Rad

1. CTLG
2. « \cos^{-1} » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis EXE.
3. (←) 1) EXE

$\cos^{-1}(-1)$
 3.141592654

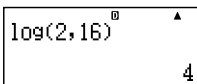
■ Fonctions exponentielles et fonctions logarithmiques

- Pour la fonction logarithmique « log(», vous pouvez spécifier la base m en utilisant la syntaxe « log(m , n) ». Si vous saisissez une seule valeur, la base de 10 est utilisée pour le calcul.

- « ln(» est une fonction logarithmique népérienne à base e .

Exemple 1 : $\log_2 16 = 4$

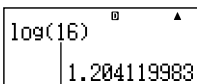
1. **CTLG**
2. « log(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **2** **SHIFT** **)** (,) **1** **6** **)** **EXE**



log(2,16)
4

Exemple 2 : $\log 16 = 1,204119983$

1. **CTLG**
2. « log(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **1** **6** **)** **EXE**

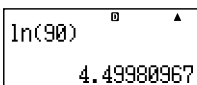


log(16)
1.204119983

La base de 10 (logarithme décimal) est utilisée si aucune autre base n'est spécifiée.

Exemple 3 : $\ln 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$

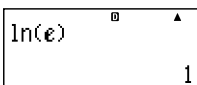
1. **CTLG**
2. « ln(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **9** **0** **)** **EXE**



ln(90)
4.49980967

Exemple 4 : $\ln e = 1$

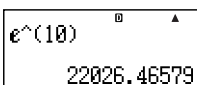
1. **CTLG**
2. « ln(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **ALPHA** **$\times 10^x$** (e) **)** **EXE**



ln(e)
1

Exemple 5 : $e^{10} = 22026,46579$

1. **CTLG**
2. « e^{\wedge} » (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **1** **0** **)** **EXE**

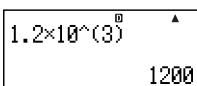


$e^{\wedge}(10)$
22026.46579

■ Fonctions de calcul de puissance et de racine de la puissance

Exemple 1 : $1,2 \times 10^3 = 1200$

1. **1** **.** **2** **\times** **CTLG**
2. « 10^{\wedge} » (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **3** **)** **EXE**



$1.2 \times 10^{\wedge}(3)$
1200

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

1. () 1 + 1) CTLG
2. « ^ (» (▲ ▼), puis EXE.
3. 2 + 2) EXE

$(1+1)^{(2+2)}$	▲
	16

Exemple 3 : $2^3 = 8$

1. 2 CTLG
2. « 3 » (▲ ▼), puis EXE.
3. EXE

2^3	▲
	8

Exemple 4 : $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) = 1$

1. () CTLG
2. « √ (» (▲ ▼), puis EXE.
3. 2) + 1) () CTLG
4. « √ (» (▲ ▼), puis EXE.
5. 2) - 1) EXE

$(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)$	▲
	1

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

1. 5 CTLG
2. « $x\sqrt{\quad}$ » (▲ ▼), puis EXE.
3. 3 2) EXE

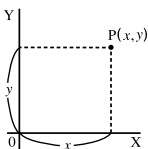
$5^{\sqrt{32}}$	▲
	2

Exemple 6 : $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1,290024053$

1. CTLG
2. « $\sqrt[3]{\quad}$ » (▲ ▼), puis EXE.
3. 5) + CTLG
4. « $\sqrt[3]{\quad}$ » (▲ ▼), puis EXE.
5. (-) 2 7) EXE

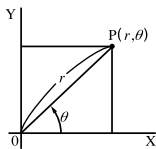
$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27}$	▲
	-1.290024053

■ Conversion de coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires



Coordonnées rectangulaires (Rec)

Pol →
← Rec



Coordonnées polaires (Pol)

Conversion en coordonnées polaires (Pol)

Pol(X,Y) X: Spécifie la valeur X des coordonnées rectangulaires

Y: Spécifie la valeur Y des coordonnées rectangulaires

- Le résultat du calcul θ est indiqué dans la plage de $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$.
- Le résultat du calcul θ est indiqué dans l'unité d'angle définie par défaut par la calculatrice.
- Le résultat du calcul r est affecté à la variable X, tandis que θ est affecté à Y.

Conversion en coordonnées rectangulaires (Rec)

Rec(r,θ) r : Spécifie la valeur r des coordonnées polaires

θ: Spécifie la valeur θ des coordonnées polaires

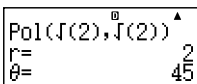
- La valeur saisie θ est traitée comme valeur angulaire, selon l'unité d'angle définie par défaut par la calculatrice.
- Le résultat du calcul x est affecté à la variable X, tandis que y est affecté à Y.
- Si vous effectuez une conversion de coordonnées à l'intérieur d'une expression au lieu d'une seule opération, le calcul sera effectué à partir de la première valeur (soit la valeur r soit la valeur X) produite par la conversion.

Exemple : Pol ($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$) + 5 = 2 + 5 = 7

Exemple 1 : $(X, Y) = (\sqrt{2}, \sqrt{2}) \rightarrow (r, \theta)$

Deg

1. **CTLG**
2. « Pol(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **SHIFT** **5** (**√**) **2** **)**
SHIFT **)** (,) **SHIFT** **5** (**√**)
2 **)** **)** **EXE**

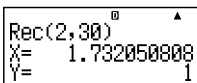


Pol($\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$)
r= 2
θ= 45

Exemple 2 : $(r, \theta) = (2, 30) \rightarrow (X, Y)$

Deg

1. **CTLG**
2. « Rec(» (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **2** **SHIFT** **)** (,) **3** **0** **)** **EXE**



Rec(2,30)
X= 1.732050808
Y= 1

■ Autres fonctions

L'emploi des fonctions suivantes est expliqué ci-dessous.

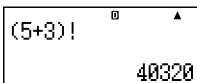
!, Abs(, Ran#, nPr, nCr, Rnd(

◆ Factorielle (!)

Cette fonction permet d'obtenir les factorielles d'une valeur égale à zéro ou à un entier positif.

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

1. **(** **5** **+** **3** **)** **CTLG**
2. « ! » (**▲** **▼**), puis **EXE**.
3. **EXE**



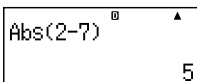
(5+3)!
40320

◆ Calcul de la valeur absolue (Abs)

Lorsque vous effectuez un calcul avec des nombres réels, cette fonction permet d'obtenir la valeur absolue.

Exemple : Abs (2 - 7) = 5

1. **CTLG**
2. « Abs(» (**▲ ▼**), puis **EXE**.
3. **2** **=** **7** **)** **EXE**



Abs(2-7) ^D ▲
5

◆ Nombre aléatoire (Ran#)

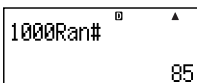
Cette fonction génère un nombre pseudo aléatoire à 3 chiffres qui est inférieur à 1.

Exemple : Génère trois nombres aléatoires à 3 chiffres.


Les valeurs décimales aléatoires à 3 chiffres sont converties en entiers à 3 chiffres après avoir été multipliées par 1000.

Notez que les valeurs montrées ici ne servent qu'à titre d'exemples. Les valeurs produites par votre calculatrice peuvent être différentes.

1. **1** **0** **0** **0** **CTLG**
2. « Ran# » (**▲ ▼**), puis **EXE**.
3. **EXE**



1000Ran# ^D ▲
85



EXE 1000Ran# ^D ▲
583



EXE 1000Ran# ^D ▲
182

◆ Permutation (nPr) et Combinaison (nCr)

Ces fonctions permettent d'effectuer des calculs de permutation et de combinaison.

n et r doivent être des entiers dans la plage de $0 \leq r \leq n < 1 \times 10^{10}$.

Exemple : Calculer le nombre de permutations et de combinaisons possibles de quatre personnes à partir d'un groupe de 10 personnes.

1. **1** **0** **CTLG**

2. « P » (**▲** **▼**), puis **EXE**.

3. **4** **EXE**

10P4
5040

1. **1** **0** **CTLG**

2. « C » (**▲** **▼**), puis **EXE**.

3. **4** **EXE**

10C4
210

◆ Fonction d'arrondi (Rnd)

Cette fonction arrondit la valeur ou le résultat de l'expression dans l'argument de la fonction au nombre de chiffres significatifs spécifié par le réglage du nombre de chiffres à afficher.

Réglage du nombre de chiffres à afficher : Norm1 ou Norm2

La mantisse est arrondie à 10 chiffres

Réglage du nombre de chiffres à afficher : Fix ou Sci

La valeur est arrondie au nombre de chiffres spécifié.

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

2 **0** **0** **÷** **7** **×** **1** **4** **EXE**

200÷7×14
400

(Spécifie trois décimales.)

1. **SETUP**

2. « Fix » (**▲** **▼**), puis **EXE**.

3. **3**

4. **ESC**

5. **EXE**

200÷7×14
400.000

(Le calcul s'effectue internement à l'aide de 15 chiffres.)

2 **0** **0** **÷** **7** **EXE**

200÷7
FIX ▲
28.571

× **1** **4** **EXE**

Ans×14
FIX ▲
400.000

Le même calcul peut être effectué avec un arrondi de la façon suivante.

2 **0** **0** **÷** **7** **EXE**

200÷7
FIX ▲
28.571

(Arrondir la valeur au nombre de chiffres spécifié.)

SHIFT **0** (Rnd) **EXE**

Rnd(Ans)
FIX ▲
28.571

(Vérifier le résultat arrondi.)

× **1** **4** **EXE**

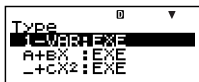
Ans×14
FIX ▲
399.994

Calculs statistiques

Tous les calculs mentionnés ici s'effectuent dans le mode STAT (**STAT**).

◆ Sélection d'un type de calcul statistique

Dans le mode STAT, affichez l'écran de sélection du type de calcul statistique.



■ Types de calculs statistiques

Sélectionnez l'élément avec \blacktriangle ou \blacktriangledown , puis appuyez sur **EXE**.

Élément du menu	Calcul statistique
1-VAR	Une variable
A+BX	Régression linéaire
_+CX ²	Régression quadratique
ln X	Régression logarithmique
e ^X	Régression exponentielle <i>e</i>
A•B ^X	Régression exponentielle <i>ab</i>
A•X ^B	Régression de puissance
1/X	Régression inverse

■ Saisie des données d'échantillons

◆ Affichage de l'écran de l'éditeur STAT

L'écran de l'éditeur STAT apparaît si vous accédez au mode STAT depuis un autre mode. Utilisez le menu STAT pour sélectionner un type de calcul statistique. Pour afficher l'écran de l'éditeur STAT depuis un autre écran du mode STAT, appuyez sur **SHIFT** **STAT** (S-MENU) **2** (Data).

Remarque

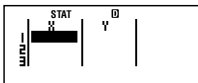
- L'éditeur STAT et l'éditeur de données *x* du mode CASH emploient la même zone de mémoire pour sauvegarder leurs données.

◆ Ecran de l'éditeur STAT

L'écran de l'éditeur STAT existe sous deux formes, selon le type de calcul statistique sélectionné.



Statistiques à un variable



Statistiques à deux variables

- La première ligne de l'écran de l'éditeur STAT contient la valeur du premier échantillon ou les valeurs pour le premier couple d'échantillons.

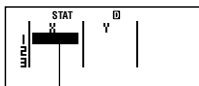
◆ Colonne FREQ (fréquence)

Si vous activez le réglage d'affichage statistique sur l'écran de paramétrage de la calculatrice, une colonne intitulée « FREQ » sera aussi incluse sur l'écran de l'éditeur STAT. Vous pouvez utiliser la colonne FREQ pour spécifier la fréquence (le nombre de fois que le même échantillon apparaît dans un groupe de données) de la valeur de chaque échantillon.

◆ Règles de saisie des données

d'échantillons sur l'écran de l'éditeur STAT

- Les données saisies sont insérées dans la cellule où se trouve le curseur. Utilisez ▲, ▼, ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur sur les cellules.

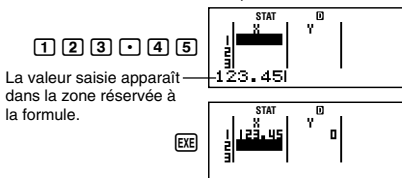


Curseur

- Les valeurs et expressions pouvant être saisies sur l'écran de l'éditeur STAT sont les mêmes que celles que vous pouvez saisir dans le mode COMP. Notez toutefois que les fonctions suivantes ne sont pas disponibles sur l'écran de l'éditeur STAT : opérations multiples dans le mémoire de l'historique des calculs, saisie d'instructions multiples et affectation de valeurs aux variables des calculs financiers.
- Une pression de **AC** pendant la saisie de données efface les données saisies.
- Après avoir saisi une valeur, appuyez sur **EXE**. La valeur

est enregistrée et un maximum de six chiffres sont affichés dans la cellule actuellement sélectionnée.

Exemple : Saisir la valeur 123,45 dans la cellule X1
(Amenez le curseur sur la cellule X1.)



Lorsque la valeur est enregistrée, le curseur descend d'une cellule.

◆ Précautions concernant la saisie sur l'écran de l'éditeur STAT

- Le nombre de lignes sur l'écran de l'éditeur STAT (le nombre de valeurs pouvant être saisies pour les échantillons) dépend du type des données statistiques sélectionnées et du réglage d'affichage statistique sur l'écran de paramétrage de la calculatrice (page F-21).

Type de statistique \ Affichage statistique	OFF (Pas de colonne FREQ)	ON (Colonne FREQ)
	Une variable	80 lignes	40 lignes
Deux variables	40 lignes	26 lignes

- Les types d'entrées suivantes ne sont pas autorisées sur l'écran de l'éditeur STAT.
 - Opérations $\boxed{M+}$, $\boxed{SHIFT} \boxed{M+}$ (M-)
 - Affectation aux variables (STO)
 - Variables de calculs financiers (VARS)

◆ Précautions concernant le stockage des données d'échantillons

- Les données de l'éditeur STAT et de l'éditeur de données du mode CASH sont enregistrées dans la même zone.
- Les données d'échantillons saisies sont automatiquement supprimées lorsque vous changez le réglage d'affichage statistique (affichage ou non de la colonne FREQ) sur l'écran de paramétrage de la calculatrice.

▣ Modification des données d'échantillons

Remplacement des données d'une cellule

1. Sur l'écran de l'éditeur STAT, amenez le curseur sur la cellule que vous voulez modifier.
2. Saisissez la nouvelle valeur ou expression, puis appuyez sur **EXE**.

Important !

- Notez que vous devez remplacer totalement les données existantes de la cellule par de nouvelles. Vous ne pouvez pas changer partiellement les données.

Suppression d'une ligne

1. Sur l'écran de l'éditeur STAT, amenez le curseur sur la ligne que vous voulez supprimer.
2. **DEL**

Insertion d'une ligne

1. Sur l'écran de l'éditeur STAT, amenez le curseur sur la ligne qui doit être sous la ligne que vous voulez insérer.
2. **SHIFT STAT** (S-MENU) **3** (Edit)
3. **1** (Ins)

Important !

- Notez que l'insertion ne sera pas possible si le nombre maximal de lignes autorisé sur l'écran de l'éditeur STAT est déjà utilisé.

Suppression de tout le contenu de l'éditeur STAT

1. **SHIFT STAT** (S-MENU) **3** (Edit)
2. **2** (Del-A)
 - Toutes les données d'échantillons sont effacées sur l'écran de l'éditeur STAT.

Remarque

- Notez que vous ne pouvez effectuer les opérations mentionnées dans « Insertion d'une ligne » et « Suppression de tout le contenu de l'éditeur STAT » que lorsque l'écran de l'éditeur STAT est affiché.

■ Ecran de calcul STAT

L'écran de calcul STAT sert à effectuer des calculs statistiques à partir des données saisies sur l'écran de l'éditeur STAT. Une pression de la touche **AC**, lorsque l'écran de l'éditeur STAT est affiché, affiche l'écran de calcul STAT.

■ Utilisation du menu STAT

Lorsque l'écran de l'éditeur STAT ou l'écran de calcul STAT est affiché, appuyez sur **SHIFT** **STAT** (S-MENU) pour afficher le menu STAT.

Le contenu du menu STAT est différent selon qu'une variable ou deux variables sont utilisées pour le calcul statistique actuellement sélectionné.

STAT	ID
1:Type	2:Data
3:Edit	4:Sum
5:Var	6:MinMax

Statistiques à une variable

STAT	ID
1:Type	2:Data
3:Edit	4:Sum
5:Var	6:MinMax
7:Res	

Statistiques à deux variables

◆ Eléments du menu STAT

Eléments communs

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour effectuer cette opération :
1 Type	Afficher l'écran de sélection du type de calcul statistique
2 Data	Afficher l'écran de l'éditeur STAT
3 Edit	Afficher le sous-menu Edit pour l'édition du contenu de l'écran de l'éditeur STAT
4 Sum	Afficher le sous-menu de commandes Sum pour le calcul de sommes
5 Var	Afficher le sous-menu de commandes Var pour le calcul de la moyenne, de l'écart-type, etc.
6 MinMax	Afficher le sous-menu de commandes MinMax pour obtenir les valeurs maximales et minimales

Elément du menu à deux variables

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour effectuer cette opération :
7 Reg	Afficher le sous-menu de commandes Reg pour les calculs de régression • Pour le détail, voir « Commandes lorsqu'un calcul de régression linéaire (A+BX) est sélectionné » à la page F-118 et « Commandes lorsque le calcul de régression quadratique (_+CX ²) est sélectionné » à la page F-123.

▣ Commandes de calculs statistiques à une variable (1-VAR)

Les commandes suivantes apparaissent sur les sous-menus si vous sélectionnez **4** (Sum), **5** (Var) ou **6** (MinMax) sur le menu STAT, si le calcul statistique à une variable est sélectionné.

Formule de calcul utilisée pour chaque commande

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

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

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

Sous-menu Sum (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **4** (Sum))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 $\sum x^2$	Somme des carrés des données de l'échantillon
2 $\sum x$	Somme des données de l'échantillon

Sous-menu Var (SHIFT STAT (S-MENU) 5 (Var))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 n	Nombre d'échantillons
2 \bar{x}	Moyenne des données de l'échantillon
3 σn	Ecart-type de la population
4 $\sigma n-1$	Ecart-type de l'échantillon

Sous-menu MinMax (SHIFT STAT (S-MENU) 6 (MinMax))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 minX	Valeur minimale
2 maxX	Valeur maximale

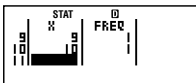
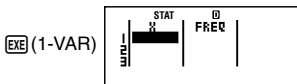
Calcul statistique à une variable

Exemple 1 : Sélectionner une variable (1-VAR) et saisir les données suivantes :

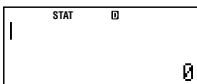
{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} (FREQ: ON)

Préparatifs

- SETUP
- « STAT » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis EXE .
- 1 (On)

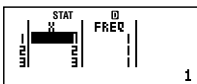


AC

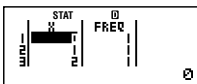


Exemple 2 : Changer les données de la façon suivante en utilisant l'insertion et la suppression :
 {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10} (FREQ: ON)

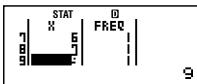
SHIFT STAT (S-MENU) 2 (Data)



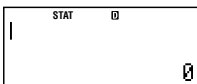
SHIFT STAT (S-MENU)
 3 (Edit) 1 (Ins)



▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ DEL

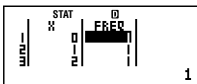


AC

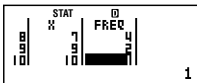


Exemple 3 : Changer les données FREQ de la façon suivante : {1, 2, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 2, 1}
 (FREQ: ON)

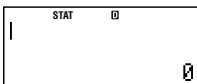
SHIFT STAT (S-MENU) 2 (Data) ►



▼ 2 EXE ▼ 2 EXE 2 EXE
 2 EXE 3 EXE 4 EXE 2 EXE



AC



- Les exemples 4 à 7 utilisent tous les mêmes données que l'exemple 3.

Exemple 4 : Calculer la somme des carrés des données de l'échantillon et la somme des données de l'échantillon.

SHIFT **STAT** (S-MENU) **4** (Sum)

1: Σx^2	2: Σx
-----------------	---------------

1 (Σx^2) **EXE**

STAT	0
Σx^2	
	672

SHIFT **STAT** (S-MENU) **4** (Sum)
2 (Σx) **EXE**

STAT	0
Σx	
	102

Exemple 5 : Calculer le nombre d'échantillons, la moyenne et l'écart-type de la population.

SHIFT **STAT** (S-MENU) **5** (Var)

1: n	2: \bar{x}
3: $x\sigma n$	4: $x\sigma n-1$

1 (n) **EXE**

STAT	0
n	
	20

SHIFT **STAT** (S-MENU) **5** (Var)
2 (\bar{x}) **EXE**

STAT	0
\bar{x}	
	5.1

SHIFT **STAT** (S-MENU) **5** (Var)
3 ($x\sigma n$) **EXE**

STAT	0
$x\sigma n$	
	2.754995463

Exemple 6 : Calculer la valeur minimale et la valeur maximale.

SHIFT **STAT** (S-MENU) **6** (MinMax)

1:minX 2:maxX

1 (minX) **EXE**

STAT 0
minX
0

SHIFT **STAT** (S-MENU) **6** (MinMax)

2 (maxX) **EXE**

STAT 0
maxX
10

◆ Commandes lorsqu'un calcul de régression linéaire (A+BX) est sélectionné

Lors d'une régression linéaire, la régression est calculée selon l'équation suivante.

$$y = A + BX$$

Les commandes suivantes apparaissent sur les sous-menus affichés lorsque vous sélectionnez **4** (Sum), **5** (Var), **6** (MinMax) ou **7** (Reg) sur le menu STAT si la régression linéaire est sélectionnée comme type de calcul statistique.

Formule de calcul utilisée pour chaque commande

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

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

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

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

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

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

$$A = \frac{\sum y - B \cdot \sum x}{n}$$

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

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

$$\hat{x} = \frac{y - A}{B}$$

$$\hat{y} = A + Bx$$

Sous-menu Sum (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **4** (Sum))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 $\sum x^2$	Somme des carrés des données X
2 $\sum x$	Sommes des données X
3 $\sum y^2$	Somme des carrés des données Y
4 $\sum y$	Sommes des données Y
5 $\sum xy$	Somme des produits des données X et des données Y
6 $\sum x^3$	Somme des cubes des données X
7 $\sum x^2y$	Somme des (carrés des données X × données Y)
8 $\sum x^4$	Somme des bicarrés des données X

Sous-menu Var (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **5** (Var))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 n	Nombre d'échantillons
2 \bar{x}	Moyenne des données X
3 $x\sigma_n$	Ecart-type de la population des données X
4 $x\sigma_{n-1}$	Ecart-type de l'échantillon des données X

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
5 \bar{y}	Moyenne des données Y
6 $y\sigma_n$	Ecart-type de la population des données Y
7 $y\sigma_{n-1}$	Ecart-type de l'échantillon des données Y

Sous-menu MinMax (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **6** (MinMax))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 minX	Valeur minimale des données X
2 maxX	Valeur maximale des données X
3 minY	Valeur minimale des données Y
4 maxY	Valeur maximale des données Y

Sous-menu Reg (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **7** (Reg))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 A	Terme constant A du coefficient de régression
2 B	Coefficient de régression B
3 r	Coefficient de corrélation r
4 \hat{x}	Valeur estimée de x
5 \hat{y}	Valeur estimée de y

Calcul de régression linéaire

- Les exemples 8 à 10 utilisent tous les données saisies dans l'exemple 7.

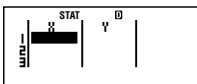
Exemple 7 :

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

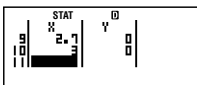
1. **SETUP**
2. « STAT » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis **EXE**.
3. **2** (Off)



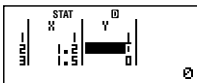
\blacktriangledown **EXE** (A+BX)



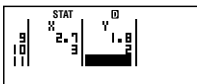
1 **EXE** **1** **.** **2** **EXE**
1 **.** **5** **EXE** **1** **.** **6** **EXE**
1 **.** **9** **EXE** **2** **.** **1** **EXE**
2 **.** **4** **EXE** **2** **.** **5** **EXE**
2 **.** **7** **EXE** **3** **EXE**



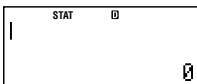
\blacktriangledown \blacktriangle **1** **EXE**



1 **.** **1** **EXE** **1** **.** **2** **EXE**
1 **.** **3** **EXE** **1** **.** **4** **EXE**
1 **.** **5** **EXE** **1** **.** **6** **EXE**
1 **.** **7** **EXE** **1** **.** **8** **EXE**
2 **EXE**



AC



Exemple 8 :**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **4** (Sum)

1: Σx^2	2: Σx
3: Σy^2	4: Σy
5: Σxy	6: Σx^3
7: Σx^2y	8: Σx^4

5 (Σxy) **EXE**

STAT		0
Σxy		
30.96		

SHIFT **STAT** (S-MENU) **5** (Var)

1: n	2: \bar{x}
3: $x\sigma n$	4: $x\sigma n-1$
5: \bar{y}	6: $y\sigma n$
7: $y\sigma n-1$	

3 ($x\sigma n$) **EXE**

STAT		0
$x\sigma n$		
0.63		

SHIFT **STAT** (S-MENU)
6 (MinMax)

1: minX	2: maxX
3: minY	4: maxY

4 (maxY) **EXE**

STAT		0
maxY		
2		

Exemple 9 :**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **7** (Reg)

1: A	2: B
3: r	4: \bar{x}
5: \bar{y}	

1 (A) **EXE**

STAT		0
A		
0.5043587805		

SHIFT **STAT** (S-MENU)
7 (Reg) **2** (B) **EXE**

STAT		0
B		
0.4802217183		

[SHIFT] [STAT] (S-MENU)
 [7] (Reg) [3] (r) [EXE]

STAT 0
 r
 0.9952824846

Exemple 10 :

Valeur estimée ($y = -3 \rightarrow \hat{x} = ?$)

[(-)] [3] [SHIFT] [STAT] (S-MENU)
 [7] (Reg) [4] (\hat{x}) [EXE]

STAT 0
 -3
 \hat{x}
 -7.297376705

Valeur estimée ($x = 2 \rightarrow \hat{y} = ?$)

[2] [SHIFT] [STAT] (S-MENU)
 [7] (Reg) [5] (\hat{y}) [EXE]

STAT 0
 2
 \hat{y}
 1.464802217

◆ Commandes lorsque le calcul de régression quadratique ($_{+}CX^2$) est sélectionné

Lors d'une régression quadratique, la régression est calculée selon l'équation suivante.

$$y = A + BX + CX^2$$

Formule de calcul utilisée pour chaque commande

$$A = \frac{\sum y}{n} - B \left(\frac{\sum x}{n} \right) - C \left(\frac{\sum x^2}{n} \right)$$

$$B = \frac{S_{xy} \cdot S_{x^2x^2} - S_{x^2y} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

$$C = \frac{S_{x^2y} \cdot S_{xx} - S_{xy} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

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

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

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

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

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

$$\hat{x}_1 = \frac{-B + \sqrt{B^2 - 4C(A - y)}}{2C}$$

$$\hat{x}_2 = \frac{-B - \sqrt{B^2 - 4C(A - y)}}{2C}$$

$$\hat{y} = A + Bx + Cx^2$$

Sous-menu Reg (**SHIFT** **STAT** (S-MENU) **7** (Reg))

Sélectionnez cet élément du menu :	Pour obtenir ceci :
1 A	Terme constant A du coefficient de régression
2 B	Coefficient linéaire B des coefficients de régression
3 C	Coefficient quadratique C des coefficients de régression
4 \hat{x}_1	Valeur estimée de x_1
5 \hat{x}_2	Valeur estimée de x_2
6 \hat{y}	Valeur estimée de y

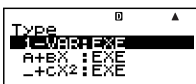
- Les opérations du sous-menu Sum (sommés), du sous-menu Var (nombre d'échantillons, moyenne, écart-type) et du sous-menu MinMax (valeur maximale, valeur minimale) sont identiques à celles des calculs de régressions linéaires.

Calcul de régression quadratique

- Les exemples 11 à 13 utilisent tous les données saisies dans l'exemple 7 (page F-121).

Exemple 11 :

SHIFT **STAT** (S-MENU) **1** (Type)



▼ ▼ [EXE] (←CX²)

STAT		0
1: 8	Y	1
2: 1.2		
3: 1.5		

[AC]

STAT		0
1		0

Exemple 12 :

[SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

1: A	2: B
3: C	4: \hat{x}_1
5: \hat{x}_2	6: \hat{y}

[1] (A) [EXE]

STAT		0
A		
		0.7028598638

[SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

[2] (B) [EXE]

STAT		0
B		
		0.2576384379

[SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

[3] (C) [EXE]

STAT		0
C		
		0.05610274153

Exemple 13 :

$y = 3 \rightarrow \hat{x}_1 = ?$

[3] [SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

[4] (\hat{x}_1) [EXE]

STAT		0
3 \hat{x}_1		
		4.502211457

$y = 3 \rightarrow \hat{x}_2 = ?$

[3] [SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

[5] (\hat{x}_2) [EXE]

STAT		0
3 \hat{x}_2		
		-9.094472563

$x = 2 \rightarrow \hat{y} = ?$

[2] [SHIFT] [STAT] (S-MENU) [7] (Reg)

[6] (\hat{y}) [EXE]

STAT		0
2 \hat{y}		
		1.442547706

❖ A propos des autres types de régression

Pour le détail sur la formule de calcul de la commande incluse dans chaque type de régression, reportez-vous aux formules de calcul indiquées.

Type de calcul statistique	Equation
Régression logarithmique (ln X)	$y = A + B \ln X$
Régression exponentielle e (e^X)	$y = Ae^{BX}$
Régression exponentielle ab ($A \cdot B^X$)	$y = AB^X$
Régression de puissance ($A \cdot X^B$)	$y = AX^B$
Régression inverse (1/X)	$y = A + \frac{B}{X}$

Régression logarithmique (ln X)

$$A = \frac{\sum y - B \cdot \sum \ln x}{n}$$

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

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

$$\hat{x} = e^{\frac{y-A}{B}}$$

$$\hat{y} = A + B \ln x$$

Régression exponentielle e (e^X)

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

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

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

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln A}{B}$$

$$\hat{y} = Ae^{Bx}$$

Régression exponentielle ab ($A \cdot B^X$)

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

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

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

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln A}{\ln B}$$

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

Régression de puissance ($A \cdot X^B$)

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

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

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

$$\hat{x} = e^{\frac{\ln y - \ln A}{B}}$$

$$\hat{y} = Ax^B$$

Régression inverse (1/X)

$$A = \frac{\Sigma y - B \cdot \Sigma x^{-1}}{n}$$

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

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

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

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

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

$$\hat{x} = \frac{B}{y - A}$$

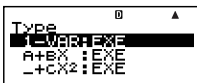
$$\hat{y} = A + \frac{B}{x}$$

Comparaison des courbes de régression

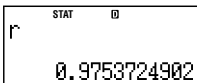
- L'exemple suivant emploie les données saisies dans l'exemple 7 (page F-121).

Exemple 14 : Comparer le coefficient de corrélation pour une régression logarithmique, exponentielle e , exponentielle ab , de puissance et inverse. (FREQ: OFF)

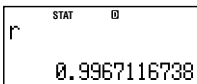
[SHIFT] **[STAT]** (S-MENU) **[1]** (Type)



[DOWN] **[DOWN]** **[DOWN]** **[EXE]** (ln X) **[AC]**
[SHIFT] **[STAT]** (S-MENU) **[7]** (Reg)
[3] (r) **[EXE]**



[SHIFT] **[STAT]** (S-MENU) **[1]** (Type)
[DOWN] **[DOWN]** **[DOWN]** **[DOWN]** **[EXE]** (e^X) **[AC]**
[SHIFT] **[STAT]** (S-MENU) **[7]** (Reg)
[3] (r) **[EXE]**



SHIFT STAT (S-MENU) 1 (Type)
 ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (A•B^X)
 AC SHIFT STAT (S-MENU) 7 (Reg)
 3 (r) EXE

STAT 0
 r
 0.9967116738

SHIFT STAT (S-MENU) 1 (Type)
 ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (A•X^B)
 AC SHIFT STAT (S-MENU) 7 (Reg)
 3 (r) EXE

STAT 0
 r
 0.9917108781

SHIFT STAT (S-MENU) 1 (Type)
 ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (1/X)
 AC SHIFT STAT (S-MENU) 7 (Reg)
 3 (r) EXE

STAT 0
 r
 -0.9341328778

Autres types de calcul de régression

Exemple 15 : $y = A + B \ln x$

x	y
29	1,6
50	23,5
74	38,0
103	46,4
118	48,9

1. SETUP
2. « STAT » (▲ ▼), puis EXE.
3. 2 (Off)

STAT ▼ ▼ ▼ EXE (ln X)

2 9 EXE 5 0 EXE 7 4 EXE
 1 0 3 EXE 1 1 8 EXE

STAT 0
 X 103 Y 0
 118 0

▼ ► 1 . 6 EXE
 2 3 . 5 EXE
 3 8 EXE 4 6 . 4 EXE
 4 8 . 9 EXE

STAT 0
 X 103 Y 46.4
 118 48.9

AC SHIFT STAT (S-MENU)
 7 (Reg) 1 (A) EXE

STAT 0
 A
 -111.1283976

SHIFT STAT (S-MENU)
 7 (Reg) 2 (B) EXE

STAT 0
 B
 34.0201475

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 3 (r) EXE

STAT 0
r
0.9940139466

$$x = 80 \rightarrow \hat{y} = ?$$

8 0 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 5 (\hat{y}) EXE

STAT 0
80
37.94879482

$$y = 73 \rightarrow \hat{x} = ?$$

7 3 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 4 (\hat{x}) EXE

STAT 0
73
224.1541313

Exemple 16 : $y = Ae^{Bx}$

x	y
6,9	21,4
12,9	15,7
19,8	12,1
26,7	8,5
35,1	5,2

1. SETUP
2. « STAT » (▲▼), puis EXE.
3. 2 (Off)

STAT ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (e^X)

6 . 9 EXE 1 2 . 9 EXE
1 9 . 8 EXE
2 6 . 7 EXE
3 5 . 1 EXE

STAT 0
X Y
26.7 0
35.1 0

▼ ► 2 1 . 4 EXE

1 5 . 7 EXE
1 2 . 1 EXE 8 . 5 EXE
5 . 2 EXE

STAT 0
X Y
26.7 8.5
35.1 5.2

AC SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 1 (A) EXE

STAT 0
A
30.49758743

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 2 (B) EXE

STAT 0
B
-0.04920370831

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 3 (r) EXE

STAT 0
r
-0.997247352

$$x = 16 \rightarrow \hat{y} = ?$$

1 6 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 5 (\hat{y}) EXE

STAT 0
16
13.87915739

$$y = 20 \rightarrow \hat{x} = ?$$

2 0 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 4 (\hat{x}) EXE

STAT 0
20
8.574868047

Exemple 17 : $y = AB^x$

x	y
-1	0,24
3	4
5	16,2
10	513

1. SETUP
2. « STAT » (▲ ▼), puis EXE.
3. 2 (Off)

STAT ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (A•B^X)

(←) 1 EXE 3 EXE 5 EXE
1 0 EXE

STAT 0
X 5 Y 0
3 4 5 | 10 | 0 0

▼ ► 0 . 2 4 EXE 4 EXE
1 6 . 2 EXE 5 1 3 EXE

STAT 0
X 5 Y 16.2
3 4 5 | 10 | 513

AC SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 1 (A) EXE

STAT 0
R
0.48886664

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 2 (B) EXE

STAT 0
B
2.007499344

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 3 (r) EXE

STAT 0
r
0.9999873552

$$x = 15 \rightarrow \hat{y} = ?$$

1 5 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 5 (\hat{y}) EXE

STAT 0
15
16944.22002

$$y = 1,02 \rightarrow \hat{x} = ?$$

1 . 0 2
SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 4 (\hat{x}) EXE

STAT 0
1.02
1.055357865

Exemple 18 : $y = Ax^B$

x	y
28	2410
30	3033
33	3895
35	4491
38	5717

1. SETUP
2. « STAT » (▲ ▼), puis EXE.
3. 2 (Off)

STAT ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (A•X^B)

2 8 EXE 3 0 EXE 3 3 EXE
3 5 EXE 3 8 EXE

STAT 0
X Y
4 35 0
5 38
6

▼ ► 2 4 1 0 EXE
3 0 3 3 EXE
3 8 9 5 EXE
4 4 9 1 EXE
5 7 1 7 EXE

STAT 0
X Y
4 35 4491
5 38 5717
6

AC SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 1 (A) EXE

STAT 0
A
0.2388010685

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 2 (B) EXE

STAT 0
B
2.771866158

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 3 (r) EXE

STAT 0
r
0.9989062551

$$x = 40 \rightarrow \hat{y} = ?$$

4 0 SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 5 (y) EXE

STAT 0
40
6587.674589

$$y = 1000 \rightarrow \hat{x} = ?$$

1 0 0 0
SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 4 (x) EXE

STAT 0
1000
20.26225681

Exemple 19 : $y = A + \frac{B}{x}$

x	y
1,1	18,3
2,1	9,7
2,9	6,8
4,0	4,9
4,9	4,1

1. SETUP
2. « STAT » (▲ ▼), puis EXE.
3. 2 (Off)

STAT ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ EXE (1/X)

1 . 1 EXE 2 . 1 EXE
2 . 9 EXE 4 EXE
4 . 9 EXE

STAT 0
X 4.9 Y 0
4.9

▼ ► 1 8 . 3 EXE
9 . 7 EXE 6 . 8 EXE
4 . 9 EXE 4 . 1 EXE

STAT 0
X 4.9 Y 4.9
4.1

AC SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 1 (A) EXE

STAT 0
A
-0.09344061817

SHIFT STAT (S-MENU)
7 (Reg) 2 (B) EXE

STAT 0
B
20.26709711

SHIFT **STAT** (S-MENU)
7 (Reg) **3** (r) **EXE**

STAT 0
r
0.9998526953

$$x = 3,5 \rightarrow \hat{y} = ?$$

3 **.** **5** **SHIFT** **STAT** (S-MENU)
7 (Reg) **5** (\hat{y}) **EXE**

STAT 0
3.5
5.697158557

$$y = 15 \rightarrow \hat{x} = ?$$

1 **5** **SHIFT** **STAT** (S-MENU)
7 (Reg) **4** (\hat{x}) **EXE**

STAT 0
15
1.342775158

▣ Conseils sur l'emploi des commandes

- L'exécution des commandes incluses dans le sous-menu Reg peut être longue dans le cas de calculs logarithmiques, exponentiels e , exponentiels ab ou de régression de puissance s'ils contiennent un grand nombre d'échantillons de données.

Informations techniques

■ Ordre de priorité des calculs

La calculatrice effectue les calculs dans un ordre de priorité précis.

- En règle générale, les calculs sont effectués de gauche à droite.
- Les expressions entre parenthèses ont la plus haute priorité.
- L'ordre de priorité de chaque commande est le suivant.

1. Fonction entre parenthèses :

Pol(, Rec(

sin(, cos(, tan(, \sin^{-1} (, \cos^{-1} (, \tan^{-1} (, sinh(, cosh(, tanh(, \sinh^{-1} (, \cosh^{-1} (, \tanh^{-1} (

log(, ln(, e^{\wedge} (, 10^{\wedge} (, $\sqrt{\quad}$ (, $\sqrt[3]{\quad}$ (

Abs(

Rnd(

2. Fonctions précédées de valeurs, puissances, racines de la puissance :

x^2 , x^3 , x^{-1} , $x!$, $^{\circ}$, r, g, \wedge (, $x\sqrt{\quad}$ (

Pourcentage : %

3. Symbole de préfixe : (-) (signe moins)

4. Calcul de valeurs statistiques estimées : \hat{x} , \hat{y} , \hat{x}_1 , \hat{x}_2

5. Permutations, combinaisons : nPr , nCr

6. Multiplication et division : \times , \div

Multiplication avec omission du signe : Signe de multiplication omis immédiatement devant π , e , les variables (2π , $5A$, πA , etc.), les fonctions entre parenthèses ($2\sqrt{\quad}(3)$, $\text{Asin}(30)$, etc.)

7. Addition et soustraction : +, -

Si un calcul contient une valeur négative, vous devrez peut-être mettre la valeur négative entre parenthèses. Par exemple, si vous voulez élever au carré la valeur -2 , vous devrez saisir $(-2)^2$. Ceci est nécessaire parce que x^2 est une fonction précédée d'une valeur (Priorité 2, ci-dessus), dont la priorité est supérieure au signe négatif, qui est un symbole de préfixe (Priorité 3).

Exemple :

$$-2^2 = -4$$

1. $\boxed{(-)} \boxed{2}$
2. \boxed{CTLG}
3. « 2 » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis \boxed{EXE} .
4. \boxed{EXE}

$$(-2)^2 = 4$$

1. $\boxed{(} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{)}$
2. \boxed{CTLG}
3. « 2 » (\blacktriangle \blacktriangledown), puis \boxed{EXE} .
4. \boxed{EXE}

La multiplication et la division, et la multiplication où le signe est omis ont la même priorité (Priorité 6), et elles sont effectuées de gauche à droite lorsqu'elles sont mélangées dans un même calcul. Une opération mise entre parenthèses est effectuée en premier et l'emploi de parenthèses peut donc donner des résultats différents.

Exemple :

$$1 \div 2\pi = 1,570796327$$

 $\boxed{1} \boxed{\div} \boxed{2} \boxed{SHIFT} \boxed{\times 10^0} (\pi) \boxed{EXE}$

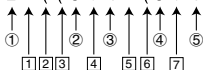
$$1 \div (2\pi) = 0,1591549431$$

 $\boxed{1} \boxed{\div} \boxed{(} \boxed{2} \boxed{SHIFT} \boxed{\times 10^0} (\pi) \boxed{)} \boxed{EXE}$

■ Limites de la mémoire

La calculatrice contient des zones de mémoire appelées *piles* où sont sauvegardées temporairement des valeurs, commandes et fonctions ayant un ordre de priorité de calcul inférieur. La *pile numérique* a 10 niveaux et la *pile de commandes* a 24 niveaux, comme indiqué sur l'illustration suivante.

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 4) \div 3) \div 5) + 8 =$$



Pile numérique Pile de commandes

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
:	

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
:	

Une erreur de pile (Stack ERROR) se produit lorsque le calcul que vous effectuez entraîne le dépassement d'une pile.

■ Plages, nombre de chiffres et précision des calculs

La plage de calcul, le nombre de chiffres utilisés pour les calculs internes et la précision des calculs dépendent du type de calcul que vous effectuez.

Plage et précision des calculs

Plage de calcul	$\pm 1 \times 10^{-99}$ à $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ ou 0
Nombre de chiffres pour le calcul interne	15 chiffres
Précision	En règle générale, ± 1 au 10^e chiffre pour un seul calcul. La précision pour l'affichage exponentiel est de ± 1 au chiffre le moins significatif. Les erreurs sont cumulées dans le cas de calculs consécutifs.

Plages de saisie et précision des calculs de fonctions

Fonctions	Plage de saisie	
sin x	DEG	$0 \leq |x| < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 \leq |x| < 157079632,7$
	GRA	$0 \leq |x| < 1 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 \leq |x| < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 \leq |x| < 157079632,7$
	GRA	$0 \leq |x| < 1 \times 10^{10}$
tan x	DEG	Identique à sin x, sauf lorsque $|x| = (2n-1) \times 90$.
	RAD	Identique à sin x, sauf lorsque $|x| = (2n-1) \times \pi/2$.
	GRA	Identique à sin x, sauf lorsque $|x| = (2n-1) \times 100$.
sin ⁻¹ x	$0 \leq |x| \leq 1$	
cos ⁻¹ x		
tan ⁻¹ x	$0 \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
sinh x	$0 \leq |x| \leq 230,2585092$	
cosh x		

Fonctions	Plage de saisie
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq |x| \leq 4,999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$
$\tanh x$	$0 \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
10^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$
e^x	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2$	|x| < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$|x| < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$|x| < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x étant un entier)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r étant des entiers) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r étant des entiers) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ ou $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$|x|, |y| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ θ : identique à $\sin x$
$\wedge(x^y)$	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n étant des entiers) Toutefois : $-1 \times 10^{100} < y \log |x| < 100$
$x\sqrt{y}$	$y > 0$: $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ étant des entiers) Toutefois : $-1 \times 10^{100} < 1/x \log |y| < 100$

- La précision est en principe comme indiqué dans « Plage et précision des calculs » à la page F-138.
- Les fonctions de types $\wedge(x^y), x\sqrt{y}, \sqrt[3]{}, x!, nPr, nCr$ exigent des calculs internes consécutifs, qui peuvent entraîner une accumulation des erreurs résultant de chaque calcul.
- L'erreur est cumulée et tend à être très grande à certains points et au point d'inflexion d'une fonction.

Plages des calculs financiers

P/Y C/Y	Nombre naturel de 1 à 9999
PM1 PM2	Entier de 1 à 9999 PM1 < PM2
d1	1 ^{er} janvier 1901 au 31 décembre 2099 1 ^{er} janvier 1902 au 30 décembre 2097 (Mode BOND seulement)
d2	1 ^{er} janvier 1901 au 31 décembre 2099 2 janvier 1902 au 31 décembre 2097 (Mode BOND seulement)
<i>j</i>	Nombre naturel positif
YR1	Nombre naturel de 1 à 12

■ Messages d'erreur spéciaux

Mode Intérêt composé

Pendant le calcul de « *n* »

$I\% \leq -100$ Math ERROR

Pendant le calcul de « $I\%$ »

« PV », « PMT », « FV » ont le même signe
..... Math ERROR

$n \leq 0$ Math ERROR

« $i\%$ » calculé est $i\% \leq -100$ Math ERROR

Pendant le calcul de « PV », « PMT », « FV »

$I\% \leq -100$ Math ERROR

Mode Bénéfice d'exploitation

Pendant le calcul de « NPV »

$I\% \leq -100$ Math ERROR

Pendant le calcul de « IRR »

« IRR » calculé est $IRR \leq -50$ Math ERROR

Toutes les valeurs des recettes et dépenses ont le même signe

..... Math ERROR

Mode Dépréciation

Pendant le calcul de « Dépréciation »

Une ou plusieurs valeurs « PV », « FV » « i% » est une valeur négative	Math ERROR
$n > 255$	Math ERROR
$j > n + 1$ (YR1 \neq 12)	Math ERROR
YR1 > 12	Argument ERROR

Mode Obligation

Pendant le calcul de « PRC »

RDV \geq 0, CPN \geq 0 non satisfait Math ERROR

Pendant le calcul de « YLD »

CPN est supérieur à 0 : RDV \geq 0, PRC < 0 non satisfait
..... Math ERROR

CPN est 0 : RDV > 0, PRC < 0 non satisfait
..... Math ERROR

■ Messages d'erreur

Un message d'erreur s'affiche lorsqu'un résultat dépasse la plage de calcul de la calculatrice, lorsque vous essayez de saisir des données incorrectes ou lorsqu'un problème similaire se produit.

◆ Lorsqu'un message d'erreur apparaît...

Lorsqu'un message d'erreur apparaît, vous pouvez procéder de la façon suivante pour le dégager.

- Appuyez sur ◀ ou ▶ pour afficher l'écran d'édition que vous utilisiez avant l'affichage du message d'erreur, avec le curseur à la position de l'erreur. Pour le détail, voir « Affichage de l'emplacement d'une erreur » à la page F-27.
- Appuyez sur **AC** pour supprimer l'expression saisie avant l'affichage du message d'erreur. Vous pouvez ensuite saisir à nouveau l'expression et ré-exécuter le calcul, si vous voulez. Notez que dans ce cas, le calcul original ne sera pas retenu dans le mémoire de l'historique des calculs.
- Voir « Messages d'erreur spéciaux » (page F-140) pour le détail sur les messages d'erreur pouvant apparaître au cours des calculs financiers.

Math ERROR

Cause

- Le résultat intermédiaire ou final du calcul en cours dépasse la plage de calcul autorisée.
- Les données saisies dépassent la plage de saisie autorisée.
- Le calcul effectué contient une opération mathématique interdite (par exemple la division par zéro).

Solution

- Vérifiez les valeurs saisies pour vous assurer qu'elles sont dans la plage de calcul. Voir « Plages, nombre de chiffres et précision des calculs » à la page F-138.
- Lorsque vous utilisez la mémoire indépendante ou une variable comme argument d'une fonction, assurez-vous que la valeur de la mémoire ou de la variable est dans la plage autorisée pour cette fonction.

Stack ERROR

Cause

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

Solution

- Simplifiez l'expression de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la capacité de la pile.
- Essayez de diviser le calcul en deux ou plus.

Syntax ERROR

Cause

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

Solution

- Effectuez les corrections nécessaires.

Insufficient MEM Error

Cause

- Le nombre d'octets requis pour sauvegarder le calcul saisi dépasse la limite (89 octets) autorisée pour l'affectation de touche de raccourci.

Solution

- Divisez le calcul en plusieurs petites parties.
- Normalement, le curseur de saisie apparaît sur l'écran sous forme de trait clignotant vertical (█) ou horizontal

(**▬**). Lorsqu'il ne reste plus qu'un maximum de 10 octets pour la saisie, il prend la forme d'un carré **■**. Si le curseur **■** apparaît, terminez l'expression à l'endroit le mieux adapté et calculez le résultat.

Argument **ERROR**

Cause

- Conditions financières insuffisantes pour les calculs financiers (par exemple $YR1 > 12$).

Solution

- Vérifiez les valeurs saisies pour vous assurer qu'elles sont dans la plage de calcul. Voir « Plages, nombre de chiffres et précision des calculs » à la page F-138.

■ Avant de conclure à une panne...

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

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

1. Vérifiez l'expression du calcul pour vous assurer qu'elle ne contient pas d'erreur.
2. Assurez-vous que vous utilisez le mode correct pour le type de calcul que vous essayez d'effectuer.
3. Si les opérations précédentes ne résolvent pas le problème, appuyez sur la touche **[ON]**. La calculatrice effectuera un contrôle pour s'assurer que les fonctions agissent normalement. Si la calculatrice découvre une anomalie, le mode de calcul est automatiquement initialisé et le contenu de la mémoire est effacé. Pour le détail sur les paramètres initialisés, voir « Initialisation de la calculatrice » à la page F-3.
4. Initialisez tous les modes et réglages en effectuant les opérations suivantes :

(1) **[ON]** **[SHIFT]** **[9]** (CLR)

(2) « All:EXE » (**[▲]** **[▼]**), puis **[EXE]**.

(3) **[EXE]** (Yes)

(4) **[AC]**

Référence

■ Alimentation et remplacement de la pile

FC-200V

La calculatrice présente un double système d'alimentation (TWO WAY POWER) combinant une cellule solaire et une pile bouton de type G13 (LR44).

Normalement, les calculatrices munies de cellule solaire seulement ne fonctionnent que lorsqu'elles sont exposées à une lumière relativement intense. Le double système d'alimentation de cette calculatrice permet toutefois de continuer à utiliser la calculatrice tant que la lumière est suffisante pour lire l'affichage.

◆ Remplacement de la pile

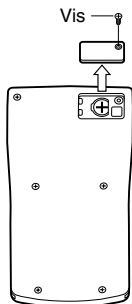
Des caractères à peine visibles sous un éclairage faible, ou l'absence d'affichage à la mise sous tension de la calculatrice, signifient que la pile bouton est faible. Lorsqu'elle est vide vous ne pouvez pas utiliser la calculatrice. Il est donc nécessaire de remplacer la pile dès que l'un de ces symptômes apparaît.

Remplacez la pile au moins une fois tous les trois ans, même si la calculatrice fonctionne normalement.

Important !

• Lorsque la pile bouton est remplacée, le contenu de la mémoire indépendante et les valeurs affectées aux variables sont effacés.

1. Appuyez sur **SHIFT** **AC** (OFF) pour éteindre la calculatrice.
 - Pour que la calculatrice ne risque pas d'être allumée accidentellement, recouvrez-la de l'étui rigide.
2. A l'arrière de la calculatrice, dévissez la vis et enlevez le couvercle de pile.
3. Enlevez la pile usée.



4. Essuyez la pile neuve avec un chiffon sec et insérez-la dans la calculatrice avec son côté positif ⊕ orienté vers le haut (vous pouvez voir le signe).
5. Remettez le couvercle de pile en place et fixez-le avec la vis.
6. Appuyez sur la suite de touches suivantes :
 - (1) **ON** **SHIFT** **9** (CLR)
 - (2) « All:EXE » (▲ ▼), puis **EXE**.
 - (3) **EXE** (Yes)
 - (4) **AC**
 - Veillez à bien appuyer sur toutes ces touches. N'oubliez pas cette étape.
 - Veillez à bien appuyer sur toutes les touches mentionnées ci-dessus, y compris les touches de raccourcis personnalisées et les touches de raccourcis de fonctions. Voir « Initialisation de la calculatrice » (page F-3) pour le détail.

FC-100V

Cette calculatrice est alimentée par une seule pile de taille AAA (R03 (UM-4)).

❖ Remplacement de la pile

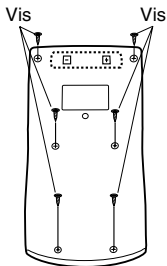
L'affichage de caractères à peine visibles est le signe d'une usure de la pile. La calculatrice ne fonctionnera pas correctement si vous continuez de l'utiliser dans cette situation. Remplacez la pile dès que possible lorsque les caractères s'assombrissent.

Remplacez la pile au moins une fois tous les deux ans, même si la calculatrice fonctionne normalement.

Important !

- Lorsque la pile est retirée de la calculatrice, tout le contenu de la mémoire indépendante et les valeurs affectées aux variables sont effacés.

1. Appuyez sur **SHIFT AC** (OFF) pour éteindre la calculatrice.
2. Retirez les vis et le couvercle au dos de la calculatrice.
3. Retirez la pile usée.
4. Insérez une pile neuve dans la calculatrice avec ses bornes positive \oplus et négative \ominus orientées correctement.
5. Remettez le couvercle en place et fixez-le avec les vis.



6. Appuyez sur les touches suivantes :

(1) **ON SHIFT 9** (CLR)

(2) « All:EXE » (**▲ ▼**), puis **EXE**.

(3) **EXE** (Yes)

(4) **AC**

- Veillez à bien appuyer sur toutes ces touches. N'oubliez pas cette étape.

Extinction automatique

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

Fiche technique

FC-200V

Alimentation :

Cellule solaire : A l'avant de la calculatrice

Pile bouton : Type G13 (LR44) × 1

Autonomie de la pile : Environ 3 ans (à raison d'une heure de fonctionnement par jour)

Température de fonctionnement : 0°C à 40°C

Dimensions : 12,2 (H) × 80 (L) × 161 (P) mm

Poids approximatif : 105 g, avec la pile

Articles fournis : Etui rigide

FC-100V

Alimentation : Pile de taille AAA : R03 (UM-4) × 1

Autonomie de la pile : Environ 17 000 heures (affichage continu du curseur clignotant)

Consommation : 0,0002 W

Température de fonctionnement : 0°C à 40°C

Dimensions : 13,7 (H) × 80 (L) × 161 (P) mm

Poids approximatif : 110 g, avec la pile

Articles fournis : Etui rigide

CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

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