

CALCULATRICE SCIENTIFIQUE

WriteView

MODÈLE EL-W506T

MODE D'EMPLOI

INTRODUCTION

Nous vous remercions de votre achat d'une calculatrice scientifique SHARP modèle EL-W506T.

Après avoir lu ce document, veuillez le conserver afin de pouvoir vous y reporter le moment venu.

Remarques:

- La notation sur la feuille d'exemples de calcul suit la convention anglaise qui utilise un point comme virgule décimale.
- Ce modèle utilise un point comme virgule décimale.

Remarques sur l'utilisation

- Ne transportez pas la calculatrice dans la poche arrière de votre pantalon, sous peine de la casser en vous asseyant. L'afficheur étant en verre, il est particulièrement fragile.
- Eloignez la calculatrice des sources de chaleur extrême comme sur le tableau de bord d'une voiture ou près d'un chauffage et évitez de la placer dans des environnements excessivement humides ou poussiéreux.
- Cet appareil n'étant pas étanche, il ne faut pas l'utiliser ou l'entreposer dans des endroits où il risquerait d'être mouillé, par exemple par de l'eau. La pluie, l'eau brumisée, l'humidité, le café, la vapeur, la transpiration, etc. sont à l'origine de dysfonctionnement.
- Nettoyez avec un chiffon doux et sec. N'utilisez pas de solvants, ni de chiffon mouillé.
- Évitez les chocs; manipulez la calculatrice avec soin.
- Ne jetez jamais les piles dans le feu.
- Gardez les piles hors de portée des enfants.
- Par souci pour votre santé, évitez d'utiliser ce produit pendant des périodes prolongées. Si vous devez utiliser ce produit pendant une période prolongée, pensez à accorder des périodes de repos adéquates à vos yeux, mains, bras et corps (environ 10 à 15 minutes toutes les heures).
- Si vous ressentez de la fatigue ou une douleur en utilisant ce produit, arrêtez de l'utiliser sur-le-champ. Si la gêne persiste, consultez un médecin.
- Ce produit, y compris les accessoires, peut varier suite à une amélioration sans préavis.

AVIS

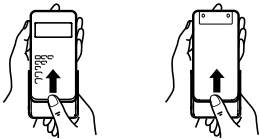
- SHARP recommande fortement de garder de façon permanente et séparée une trace écrite de toutes les données importantes, car celles-ci peuvent être perdues ou altérées dans pratiquement tous les produits à mémoire électronique dans certaines circonstances. SHARP n'assurera donc aucune responsabilité pour les données perdues ou bien rendues inutilisables que ce soit à la suite d'une mauvaise utilisation, de réparations, vices, remplacement des piles, utilisation après expiration de la durée de vie spécifiée de la pile ou toute autre cause.
- SHARP ne sera pas tenu responsable de tout dommage matériel ou économique imprévu ou consécutif à la mauvaise utilisation et/ou au mauvais fonctionnement de cet appareil et de ses périphériques, à moins qu'une telle responsabilité ne soit reconnue par la loi.

- Appuyez sur le bouton RESET, avec la pointe d'un stylo à bille ou un objet identique, uniquement dans les cas suivants:

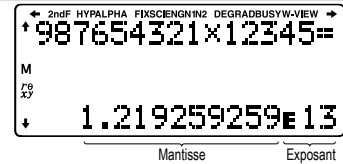
- Lors de la première utilisation
- Après le remplacement de la pile
- Pour effacer la mémoire entièrement
- Lorsqu'une anomalie survient et qu'aucune autre solution ne fonctionne.

N'utilisez pas un objet avec une pointe cassable ou affilée. Prenez note qu'une pression sur le bouton RESET effacera toutes les données stockées dans la mémoire. Si un entretien est nécessaire à cette calculatrice, demandez seulement les services d'un fournisseur spécialisé SHARP, un service d'entretien agréé par SHARP ou un centre de réparation SHARP où cela est disponible.

Boîtier



AFFICHEUR



Affichage
à matrice
de points

- Pendant le fonctionnement tous les symboles ne sont pas affichés en même temps.
- Certains symboles inactifs peuvent apparaître visibles si on regarde la calculatrice d'un angle éloigné.
- Seuls les symboles nécessaires à l'utilisation expliquée sont présentés dans l'affichage et les exemples de calcul de ce mode d'emploi.

↔ / → / ← / ↵ : Indique que certains contenus sont masqués dans le sens indiqué.

2ndF : S'affiche si (2ndF) a été pressée, cette indication s'affiche pour vous indiquer que les fonctions dont le nom est gravé en même couleur sont accessibles.

HYP : Lorsque la touche (HYP) a été pressée, cette indication s'affiche pour vous signaler que les fonctions hyperboliques sont accessibles. Si vous employez la combinaison (2ndF) (SEC HYP), les indications '2ndF HYP' s'affichent pour vous signaler que les fonctions hyperboliques inverses sont accessibles.

ALPHA : S'affiche si (ALPHA), (STO) ou (RCL) ont été pressées et que vous pouvez entrer (rappeler) le contenu de la mémoire et rappeler les statistiques.

FIX / SCI / ENG / N1 / N2 : Indique la notation employée pour afficher une valeur et change par le menu SET UP (configuration). **N1** s'affiche à l'écran sous la forme "NORM1" et **N2** "NORM2".

DEG / RAD / GRAD : Indique les unités angulaires.

BUSY : Apparaît au cours de l'exécution d'un calcul.

W-VIEW : Indique que l'éditeur WriteView est sélectionné.

M : Indique qu'une valeur a été sauvegardée dans la mémoire indépendante.
xy / rθ : Indique le mode d'expression pour les résultats en mode CPLX.

AVANT D'UTILISER CETTE CALCULATRICE

Mise sous tension et hors tension

Appuyez sur (ON/C) pour mettre la calculatrice sous tension. Les données affichées à l'écran à la mise sous tension de la calculatrice apparaissent sur l'afficheur. Appuyez sur (2ndF) (OFF) pour éteindre la calculatrice.

Représentation des touches dans ce mode d'emploi

e^x E	Pour spécifier e^x	:	(2ndF) (e ^x)
In	Pour spécifier ln	:	(ln)
	Pour spécifier E	:	(ALPHA) (E)

- Pour utiliser les fonctions gravées en orange au-dessus des touches, vous devez d'abord appuyer sur la touche (2ndF), avant la touche de fonction. Lorsque vous sélectionnez la mémoire, appuyez d'abord sur (ALPHA). Les nombres des valeurs d'entrée ne sont pas représentés comme les touches, mais comme des nombres ordinaires.
- Les fonctions gravées en gris à côté des touches sont accessibles pour des modes spécifiques.
- L'opérateur de multiplication "X" est différencié de la lettre "X" dans ce mode d'emploi comme suit
Pour indiquer l'opérateur de multiplication: (X)
Pour indiquer la lettre "X": (ALPHA) (X)
- Dans certains exemples de calcul, où le symbole **LINE** apparaît, les opérations des touches et les résultats du calcul sont indiqués de la même manière que dans l'éditeur Line.
- Dans chaque exemple, appuyez d'abord sur la touche (ON/C) pour effacer l'affichage. Sauf indication contraire, les exemples de calcul sont réalisés dans l'éditeur WriteView (2ndF) (SETUP) (2) (0) (0) avec les paramètres d'affichage par défaut (2ndF) (M-CLB) (0).

Effacement de l'entrée et des mémoires

Opération	Entrée (Affichage)	A - F, M, X, Y	D1 - D3	ANS	STAT ¹	matA-D vectA-D
(ON/C)	○	x	x	x	x	x
(2ndF) (CA)	○	x	x	○	○	x
Choix du mode de fonctionnement	○	x	x	x	x ²	○
(2ndF) (M-CLB) (0)	○	x	x	x	x	x
(2ndF) (M-CLB) (1) (0)	○	○	○	○	○	○
(2ndF) (M-CLB) (2) (0) ³	○	○	○	○	○	○
Bouton RESET ³	○	○	○	○	○	○

○: Efface x: Garde en mémoire

¹ Données statistiques (données entrées).

² Effacé lors du changement entre les sous-modes en mode STAT.

³ Cette combinaison de touches fonctionne de la même manière que le bouton RESET.

Touche d'effacement de la mémoire

Appuyez sur (2ndF) (M-CLB) pour afficher le menu.

Pour réinitialiser les réglages de l'affichage, appuyez sur (0). Les paramètres sont réglés comme suit:

- Unité angulaire: DEG
- Notation d'affichage: NORM1
- Base N: DEC
- Nombre décimal périodique: OFF

Choix du mode de fonctionnement

Mode NORMAL: (MODE) (0) (par défaut)

Pour effectuer des calculs arithmétiques et des calculs utilisant des fonctions scientifiques.

Mode STAT: (MODE) (1)

Pour effectuer des calculs statistiques.

Mode TABLE: (MODE) (2)

Pour afficher les modifications des valeurs de fonction dans un format tabulaire.

Mode COMPLEX: (MODE) (3)

Pour effectuer des calculs avec des nombres complexes.

Mode EQUATION: (MODE) (4)

Pour résoudre des équations.

Mode MATRIX: (MODE) (5)

Pour effectuer des calculs de matrices.

Mode VECTOR: (MODE) (6)

Pour effectuer des calculs de vecteurs.

Mode DISTRIBUTION: (MODE) (7)

Pour les calculs de distribution.

Mode DRILL: (MODE) (8)

Pour effectuer des exercices mathématiques et réviser la table de multiplication.

Bouton HOME

Appuyez sur la touche (HOME) pour revenir des autres modes au mode NORMAL.

Remarque: Les équations et valeurs actuellement entrées disparaissent de la même manière que lors du changement de mode.

Menu SET UP

Appuyez sur (2ndF) (SETUP) pour afficher le menu SET UP.

Appuyez sur (ON/C) pour quitter le menu SET UP.

Remarque: Appuyez sur (BS) pour revenir au menu parent affiché précédemment.

Choix de l'unité angulaire (degrés, radians et grades)

DEG (*): (2ndF) (SETUP) (0) (0) (défaut)
RAD (rad): (2ndF) (SETUP) (0) (1)
GRAD (g): (2ndF) (SETUP) (0) (2)

Choix de la notation et du nombre de décimales

Cinq systèmes de notation sont utilisés pour l'affichage du résultat d'un calcul: Deux réglages pour la virgule flottante (NORM1 et NORM2), virgule décimale fixe (FIX), notation scientifique (SCI) et notation ingénieur (ENG).

Lorsque vous appuyez sur (2ndF) (SETUP) (1) (0) (FIX) ou (2ndF) (SETUP) (1) (2) (ENG), "TAB(0-9)?" s'affiche et le nombre de décimales (TAB) peut être défini pour une valeur comprise entre 0 et 9.

Lorsque vous appuyez sur (2ndF) (SETUP) (1) (1) (SCI), "SIG(0-9)?" s'affiche et le nombre de chiffres significatifs peut être défini pour une valeur comprise entre 0 et 9. Si vous saisissez 0, l'affichage sera à 10 chiffres.

Réglage du système des nombres à virgule flottante en notation scientifique
Cette calculatrice dispose de deux réglages pour l'affichage d'un nombre à virgule décimale: NORM1 (réglage par défaut) et NORM2. Pour chaque réglage d'affichage, un nombre est automatiquement affiché en notation scientifique en dehors de la plage préétablie:

- NORM1 (2ndF) (SETUP) (1) (3): $0.000000001 \leq x \leq 9.999.999.999$
- NORM2 (2ndF) (SETUP) (1) (4): $0.01 \leq x \leq 9.999.999.999$

Choix de l'éditeur

Cette calculatrice permet l'utilisation des deux éditeurs suivants en mode NORMAL: WriteView et Line.

Réglez le format d'affichage des résultats de calculs numériques

dans l'éditeur WriteView.

L'éditeur WriteView (W-VIEW)

EXACT(a/b, $\sqrt{\quad}$, π)

APPROX.

L'éditeur Line (LINE)

REMARKS:

- Lorsque "EXACT(a/b, $\sqrt{\quad}$, π)" est réglé, il s'affiche sous le format de fraction ou sous le format de nombre irrationnel (incluant π et $\sqrt{\quad}$) lorsque l'affichage est possible.
- Lorsque "APPROX." est réglé, les résultats sont affichés au format décimal ou au format fraction, et pas au format de nombre irrationnel (incluant π et $\sqrt{\quad}$).
- Appuyez sur (2ndF) pour modifier le format des résultats du calcul sur un format pouvant être affiché.

Réglage du contraste de l'affichage

Appuyez sur (2ndF) (SETUP) (3), puis sur (○) ou (○) pour régler le contraste.

Appuyez sur (ON/C) pour sortir.

Méthode d'insertion et de remplacement

Lorsque vous utilisez l'éditeur Line, vous pouvez changer la méthode de saisie de "INSERT (insérer)" (par défaut) à "OVERWRITE (remplacer)". Lorsque vous passez à la méthode de remplacement (en appuyant sur (2ndF) (SETUP) (4) (1)), le curseur triangulaire devient rectangulaire et la fonction ou le nombre placé dessous sera remplacé au fur et à mesure de vos saisies.

Réglage de la décimale périodique

En mode NORMAL, les résultats du calcul peuvent être affichés dans un format entraînant une décimale périodique.

Décimale périodique désactivée: (2ndF) (SETUP) (5) (0) (par défaut)

Décimale périodique activée: (2ndF) (SETUP) (5) (1)

- Dans l'éditeur WriteView, la partie périodique est indiquée par "-". Dans l'éditeur Line, la partie périodique est indiquée entre parenthèses.
- Au-delà de 10 chiffres, incluant la partie périodique, le résultat ne peut pas être affiché au format décimal périodique.

Réglage de la virgule décimale

Vous pouvez afficher la virgule décimale dans le résultat du calcul sous la forme d'un point ou d'une virgule.

POINT: (SETUP) (6) (0) (par défaut)

VIRGULE: (SETUP) (6) (1)

- Lors de la saisie, la virgule décimale apparaît sous la forme d'un point.

Fonction d'affichage du nom

Vous pouvez enregistrer un nom d'utilisateur dans cette calculatrice. Lorsque vous l'éteignez, le nom d'utilisateur enregistré s'affiche momentanément.

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 32 caractères, répartis sur deux lignes.

Saisie et modification du nom d'utilisateur:

- Appuyez sur (2ndF) (SETUP) (7). L'écran d'édition apparaît avec un curseur clignotant.
- Utilisez (▲) et (▼) pour parcourir les caractères disponibles
Vous pouvez saisir les caractères suivants (répertoriés dans l'ordre de leur apparition): Lettres (A à Z, majuscule uniquement), chiffres (0 à 9), barre oblique (/), tiret (-), deux-points (:), apostrophe ('), virgule (,), point (.) et espace ().
- Appuyez sur (◀) ou (▶) pour déplacer le curseur à gauche ou à droite.
Pour modifier un caractère, utilisez (◀) ou (▶) pour déplacer le curseur sur ce caractère, puis sélectionnez-en un autre à l'aide de (▲) ou (▼).
- Répétez les étapes 2 et 3 ci-dessus pour continuer à saisir des caractères.
- Appuyez sur (○) pour enregistrer le nom.

Remarque: Appuyez sur (2ndF) (CA) dans l'écran d'édition pour effacer tous les caractères.

SAISIE, AFFICHAGE ET MODIFICATION DE L'ÉQUATION

L'éditeur WriteView

Saisie et affichage

Dans l'éditeur WriteView, vous pouvez saisir et afficher les fractions ou certaines fonctions comme vous les écririez.

- L'éditeur WriteView peut être utilisé en mode NORMAL.

Affichage des résultats du calcul (lorsque EXACT est sélectionné)

Lorsque c'est possible, les résultats du calcul s'afficheront à l'aide de fractions, $\sqrt{\quad}$ et π . Lorsque vous appuyez sur (2ndF), l'affichage change comme suit:

- Fractions mixtes (avec ou sans π) → fractions impropres (avec ou sans π)

→ nombres décimaux

- Fractions propres (avec ou sans π) → nombres décimaux

- Nombres irrationnels (racines carrées, fractions établies à l'aide de racines carrées) → nombres décimaux

Remarques:

- Dans les cas suivants, les résultats du calcul peuvent s'afficher avec $\sqrt{\quad}$:
 - Opérations arithmétiques et calcul avec mémoire
 - Calculs trigonométriques

	Valeur d'entrée
DEG	multiples de 15
RAD	multiples de $\frac{1}{12}\pi$
GRAD	multiples de $\frac{50}{3}$

- Dans les cas suivants, les résultats du calcul peuvent s'afficher avec $\sqrt{\quad}$:
 - Les fractions impropres ou propres sont converties et affichées en nombres décimaux si le nombre de chiffres utilisés dans leur expression est supérieur à neuf.

Dans le cas de fractions mixtes, le nombre maximum de chiffres affichables

(y compris les entiers) est de huit.

- Si le nombre de chiffres dans le dénominateur d'un résultat fractionnel utilisant π est supérieur à trois, le résultat est converti et affiché en nombre décimal.

L'éditeur Line

Saisie et affichage

Dans l'éditeur Line, vous pouvez saisir et afficher des équations ligne par ligne.

Remarques:

- L'écran peut afficher jusqu'à trois lignes de texte à la fois.
- Dans l'éditeur Line, les résultats du calcul s'affichent sous la forme décimale ou de fractions sur une ligne, si cela est possible.
- Utilisez (2ndF) pour passer le format d'affichage au format fractionnel ou décimal (si possible).

Modification de l'équation

Juste après avoir obtenu une réponse, appuyez sur (◀) vous ramène à la fin de l'équation tandis qu'appuyer sur (▶) vous ramène au début. Appuyez sur (◀), (▶), (▲) ou (▼) pour déplacer le curseur. Appuyez sur (2ndF) (◀) ou (2ndF) (▶) pour placer le curseur directement au début ou à la fin d'une équation.

Touche d'espace arrière et d'effacement

Pour effacer un nombre ou une fonction, placez le curseur à sa droite, puis appuyez sur (BS). Vous pouvez également effacer une fonction ou un nombre sur lequel le curseur est placé en appuyant sur (2ndF) (DEL).

Remarque: Dans un mode à plusieurs niveaux, vous pouvez appuyer sur (BS) pour revenir au niveau de menu précédent.

Le menu MATH

D'autres fonctions peuvent être disponibles sur cette calculatrice outre celles gravées sur le clavier. Vous pouvez accéder à ces fonctions en utilisant le menu MATH. Le menu MATH est différent selon le mode.

Appuyez sur **[MATH]** pour afficher le menu MATH.

Remarque: **[MATH]** ne fonctionne pas lorsque vous saisissez des valeurs ou des éléments dans les modes STAT, MATRIX, LIST ou EQUATION, ou bien dans les fonctions de résolvant ou les calculs de simulation.

Fonction de rappel multi-ligne

Cette calculatrice comprend une fonction de rappel des équations et des réponses précédentes en mode NORMAL. Si vous appuyez sur **[↶]**, l'équation précédente apparaîtra à l'écran. Le nombre de caractères pouvant être enregistrés est limité. Lorsque la mémoire est pleine, les équations sauvegardées sont effacées pour faire de la place, en commençant par la plus ancienne.

• Pour modifier une équation après l'avoir rappelée, appuyez sur **[↶]** ou **[↷]**.

• La mémoire multi-ligne sera effacée en suivant la procédure suivante:

[2ndF] **[CA]**, changement de mode, **RESET**, conversion en base N, conversion des unités angulaires, changement d'éditeur (**[2ndF]** **[SETUP]** **[2]** **[0]** **[0]**), **[2ndF]** **[SETUP]** **[2]** **[0]** **[1]** ou **[2ndF]** **[SETUP]** **[2]** **[1]**) et effacement de la mémoire (**[2ndF]** **[MC/RL]** **[1]** **[0]**).

Niveaux de priorité dans le calcul

Les opérations sont effectuées en tenant compte de la priorité suivante:

- ① Fractions (1/r4, etc.)
- ② ∠, préfixes d'ingénierie
- ③ Les fonctions pour lesquelles l'argument précède (x¹, x², n!, etc.)
- ④ y^x, √
- ⑤ Multiplication d'une valeur en mémoire (2Y, etc.)
- ⑥ Les fonctions pour lesquelles l'argument suit (sin, cos, etc.)
- ⑦ Multiplication d'une fonction (2sin30, etc.)
- ⑧ nCr, nPr, GCD, LCM, →cV
- ⑨ x, +, int+
- ⑩ +, -
- ⑪ AND
- ⑫ OR, XOR, XNOR
- ⑬ M+, M-, →M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, →rθ, →xy et autres instructions de fin de calcul
- Les calculs entre parenthèses ont la priorité sur tout les autres calculs.

CALCULS SCIENTIFIQUES

Calculs arithmétiques

• La parenthèse de fermeture **[)]** juste avant **[=]** ou **[M+]** peut être omise.

Calculs avec constantes

- Lors des calculs à constante, le cumulateur devient une constante. Les soustractions et divisions sont effectuées de la même façon. Dans les multiplications, le multiplicande devient une constante.
- Lors des calculs de constantes, celles-ci seront représentées par un K.
- Les calculs de constantes peuvent être effectués dans les modes NORMAL et STAT.

Conversion en notation ingénieur

Vous pouvez utiliser **[ALPHA]** **[<ENG>]** ou **[ALPHA]** **[<ENG>]** pour convertir le résultat du calcul en notation ingénieur.

- Appuyez sur **[ALPHA]** **[<ENG>]** pour réduire l'exposant. Appuyez sur **[ALPHA]** **[<ENG>]** pour augmenter l'exposant.
- Les réglages (FSE) dans le menu SET UP ne changent pas.

Fonctions scientifiques

- Reportez-vous aux exemples de calcul pour chaque fonction.
- Dans l'éditeur Line, les symboles suivants sont utilisés:
 - **[x[■]]** pour indiquer la puissance d'une expression (**[y^x]**, **[2ndF]** **[e^x]**, **[2ndF]** **[10^x]**)
 - **[■/■]** pour séparer les nombres entiers, les numérateurs et les dénominateurs (**[a/b]**, **[2ndF]** **[a/c]**)
- Lorsque vous utilisez la combinaison **[2ndF]** **[log<u>x</u>]** ou **[2ndF]** **[abs]** dans l'éditeur Line, les valeurs sont entrées comme suit:
 - logn (base, valeur)
 - abs valeur

Fonctions Intégrales/Différentielles

Les calculs intégraux et différentiels peuvent être effectués en mode NORMAL.

Remarque: Comme les calculs intégraux et différentiels se basent sur les équations suivantes, des résultats incorrects peuvent survenir dans certains cas, assez rares, lors de calculs spéciaux contenant des points de discontinuité.

Calcul intégral (règle de Simpson):

$$S = \frac{1}{3} h \left(f(a) + 4(f(a+h) + f(a+3h) + \dots + f(a + (N-1)h)) + 2(f(a+2h) + f(a+4h) + \dots + f(a + (N-2)h)) + f(b) \right) \left| \begin{matrix} h = \frac{b-a}{N} \\ N = 2n \\ a \leq x \leq b \end{matrix} \right.$$

Calcul différentiel: $f'(x) = \frac{f(x + \frac{dx}{2}) - f(x - \frac{dx}{2})}{dx}$

Effectuer des calculs intégraux

1. Appuyez sur **[ALPHA]** **[∫dx]**.
2. Spécifiez les paramètres suivants: plage d'intégrale (valeur initiale (a), valeur finale (b)), fonction avec variable x, et nombre de sous-intervalles (n).
Il n'est pas nécessaire d'indiquer le nombre de sous-intervalles. Si le nombre de sous-intervalles n'est pas indiqué, la valeur par défaut de n = 100 sera utilisée.

3. Appuyez sur **[=]**.

Remarques:

- Les paramètres sont saisis de la manière suivante:

Éditeur WriteView: Éditeur Line:
 $\int_a^b \text{fonction}[\text{sous-intervalles}] dx$ $\int (\text{fonction}, a, b[\text{sous-intervalles}])$

- Les calculs intégraux prennent plus de temps. Ce temps dépend de l'intégrande et des sous-intervalles d'intégration. Pendant le calcul, le symbole BUSY sera affiché. Pour arrêter le calcul, pressez **[ONCE]**. Notez qu'il y aura d'autant plus d'erreurs d'intégration que les fluctuations des valeurs de l'intégrale sont grandes avec une modification légère de la plage d'intégration et pour une fonction périodique, etc., lorsque des valeurs positive et négative de l'intégrale existent selon l'intervalle d'intégration. En ce qui concerne le premier exemple, divisez les intervalles d'intégration en intervalles aussi petits que possibles. Pour l'exemple suivant, séparez valeurs positives et négatives. Si vous suivez ces conseils, vous obtiendrez des résultats de plus grande précision et cela réduira aussi votre temps de calcul.

Effectuer des calculs différentiels

1. Appuyez sur **[ALPHA]** **[d/dx]**.
2. Spécifiez les paramètres suivants: fonction avec variable x, valeur de x, et intervalle en minute(dx).
Il n'est pas nécessaire d'indiquer le nombre d'intervalles en minute. Si le nombre d'intervalles en minute n'est pas indiqué, il sera automatiquement réglé sur 10⁻⁵ (avec x = 0), ou |x| × 10⁻⁵ (avec x ≠ 0).
3. Appuyez sur **[=]**.

Remarque: Les paramètres sont saisis de la manière suivante:

Éditeur WriteView:
 $\frac{d(\text{fonction})}{dx}$ $| x = \text{valeur de } x[\text{intervalle en minute}]$
Éditeur Line:
 $d/dx (\text{fonction}, \text{valeur de } x[\text{intervalle en minute}])$

Fonction Σ

La fonction Σ ramène la somme cumulée d'une expression donnée d'une valeur initiale à une valeur finale en mode NORMAL.

Effectuer des calculs Σ

1. Appuyez sur **[ALPHA]** **[Σ]**.
2. Spécifiez les paramètres suivants: valeur initiale, valeur finale, fonction avec variable x, et incrément (n).
Il n'est pas nécessaire d'indiquer l'incrément. Si l'incrément n'est pas indiqué, la valeur par défaut de n = 1 sera utilisée.
3. Appuyez sur **[=]**.

Remarque: Les paramètres sont saisis de la manière suivante:

Éditeur WriteView:
 $\sum_{x=\text{valeur initiale}}^{\text{valeur finale}} \text{fonction}[\text{incrément}]$
Éditeur Line:
 $\Sigma(\text{fonction}, \text{valeur initiale}, \text{valeur finale}[\text{incrément}])$

Fonction II

La fonction II ramène le produit de l'expression donnée d'une valeur initiale à une valeur finale en mode NORMAL.

Effectuer des calculs II

1. Appuyez sur **[ALPHA]** **[II]**.
2. Spécifiez les paramètres suivants: valeur initiale, valeur finale, fonction avec variable x, et incrément (n).
Il n'est pas nécessaire d'indiquer l'incrément. Si l'incrément n'est pas indiqué, la valeur par défaut de n = 1 sera utilisée.
3. Appuyez sur **[=]**.

Remarque: Les paramètres sont saisis de la manière suivante:

Éditeur WriteView:
 $\prod_{x=\text{valeur initiale}}^{\text{valeur finale}} \text{II}(\text{fonction}[\text{incrément}])$
Éditeur Line:
 $\prod(\text{fonction}, \text{valeur initiale}, \text{valeur finale}[\text{incrément}])$

Fonction aléatoire

La fonction aléatoire comprend quatre réglages. (Cette fonction ne peut pas être sélectionnée en même temps que la fonction base N.) Pour générer davantage de nombres aléatoires à la suite, appuyez sur **[ENTER]**. Appuyez sur **[ONCE]** pour quitter.

Nombres aléatoires

Un nombre pseudo-aléatoire à trois chiffres significatifs compris entre 0 et 0,999 peut être créé en employant la combinaison **[2ndF]** **[RANDOM]** **[0]** **[ENTER]**. Remarque: Dans l'éditeur WriteView, le résultat est une fraction ou 0.

Dé aléatoire

Pour simuler un lancer de dé, un nombre entier aléatoire compris entre 1 et 6 peut être généré en appuyant sur **[2ndF]** **[RANDOM]** **[1]** **[ENTER]**.

Pile ou face aléatoire

Pour simuler un lancer de pièce, 0 (face) ou 1 (pile) peut être généré de façon aléatoire en appuyant sur **[2ndF]** **[RANDOM]** **[2]** **[ENTER]**.

Nombre entier aléatoire

Vous pouvez spécifier une plage pour le nombre entier aléatoire avec "R.int" uniquement. R.Int(valeur minimale, valeur maximale)
Par exemple, si vous entrez **[2ndF]** **[RANDOM]** **[3]** **[1]** **[x/y]** **[99]** **[)]** **[ENTER]**, un nombre entier aléatoire compris entre 1 et 99 est généré.

Conversion des unités angulaires

L'unité angulaire change successivement chaque fois que **[2ndF]** **[DRG]** sont pressées.

Calculs avec mémoires

Les calculs avec mémoire peuvent être effectués en modes NORMAL et STAT.

Mémoires temporaires (A – F, X et Y)

Appuyez sur **[STO]** et une touche de variable pour mettre une valeur en mémoire. Appuyez sur **[RCL]** et une touche de variable pour rappeler la valeur de la mémoire. Pour placer une variable dans une équation, appuyez sur **[ALPHA]**, suivi d'une touche de variable.

Mémoire indépendante (M)

En plus de toutes les caractéristiques des mémoires temporaires, vous pouvez ajouter ou soustraire une valeur sauvegardée auparavant dans la mémoire. Appuyez sur **[ONCE]** **[STO]** **[M]** pour effacer la mémoire indépendante (M).

Mémoire de la dernière réponse (ANS)

Le résultat du calcul obtenu après avoir appuyé sur **[=]** ou toute autre valeur de fin de calcul est automatiquement sauvegardé dans la mémoire de la dernière réponse.

Remarques:

- Les résultats des calculs obtenus à partir des fonctions indiquées ci-dessous sont automatiquement sauvegardés dans les mémoires X ou Y en remplacement des valeurs existantes.
 - →rθ, →xy: mémoire X (r ou x), mémoire Y (θ ou y)
 - Deux valeurs x' obtenues à partir d'un calcul de régression quadratique en mode STAT: mémoire X (1); mémoire Y (2).
- Utiliser **[RCL]** ou **[ALPHA]** rappellera la valeur mise en mémoire jusqu'à 14 chiffres.
- Les mémoires A – F, X et Y ne peuvent pas être utilisées en mode COMPLEX.

Mémoires définissables (D1 – D3)

Vous pouvez sauvegarder les fonctions ou opérations dans les mémoires définissables (D1 – D3).

- Pour sauvegarder une fonction ou une opération, appuyez sur **[STO]**, puis sur une des touches de mémoire définissable (**[D1]**, **[D2]** ou **[D3]**), suivi de l'opération que vous souhaitez sauvegarder. Les opérations liées au menu, comme **[2ndF]** **[SETUP]**, ne peuvent pas être mises en mémoire. Appuyez sur **[ONCE]** pour revenir à l'affichage précédent.
- Pour rappeler une fonction ou opération mise en mémoire, appuyez sur la touche de mémoire correspondante. Le rappel d'une fonction mise en mémoire n'aura aucun effet si la fonction rappelée n'est pas utilisable dans le contexte actuel.
- Toute fonction ou opération sauvegardée dans une mémoire définissable est remplacée lorsque vous en sauvegardez une nouvelle dans cette mémoire.
- Vous ne pouvez pas sauvegarder des fonctions ou des opérations dans les mémoires définissables lorsque vous saisissez des valeurs ou des éléments en mode NORMAL.

Liste de mémoires

Appuyez sur **[ALPHA]** **[MEMO]** pour afficher une liste des valeurs sauvegardées dans la mémoire. Les valeurs sont indiquées dans une plage de 9 caractères. Mémoires applicables: A, B, C, D, E, F, X, Y, M.
• En mode COMPLEX, seule la mémoire M est affichée.

Calculs en chaîne

Le résultat du calcul précédent peut être utilisé dans le calcul qui suit. Toutefois, il ne peut pas être rappelé après la saisie d'instructions multiples ou si le résultat est en format Matrice/Liste.

Calculs avec fractions

Les opérations arithmétiques et les calculs avec mémoire peuvent être effectués à l'aide de fractions. En mode NORMAL, la conversion entre un nombre décimal et une fraction peut être effectuée en appuyant sur **[⇄Frac]**.

Remarques:

- Les fractions impropres ou propres sont converties et affichées en nombres décimaux si le nombre de chiffres utilisés dans leur expression est supérieur à neuf. Dans le cas de fractions mixtes, le nombre maximum de chiffres affichables (y compris les entiers) est de huit.
- Pour convertir une valeur sexagésimale en fraction, commencez par la convertir en appuyant sur **[2ndF]** **[⇄Deg]**.

Calculs avec des nombres binaires, pentaux, octaux, décimaux et hexadécimaux (Base N)

Les conversions peuvent être effectuées entre des nombres en base N en mode NORMAL. Les quatre opérations arithmétiques de base, des calculs avec parenthèses et des calculs avec mémoire peuvent aussi être effectués, ainsi que les opérations logiques AND, OR, NOT, NEG, XOR et XNOR sur des nombres binaires, pentaux, octaux et hexadécimaux.

Remarque: Les nombres hexadécimaux A – F sont introduits en appuyant sur **[y^A]**, **[y^C]**, **[y^E]**, **[log₂]**, **[M]** et **[1/x]**.

Dans les systèmes binaire, pental, octal et hexadécimal, il n'est pas possible d'utiliser un nombre ayant une partie décimale. Lors de la conversion d'un nombre du système décimal présentant une partie décimale en un nombre binaire, pental, octal ou hexadécimal, la partie décimale est ignorée. Pareillement, si le résultat d'un calcul en binaire, pental, octal ou hexadécimal comporte une partie décimale, cette partie décimale est ignorée. Dans les systèmes binaire, pental, octal et hexadécimal, un nombre négatif est affiché sous la forme de son complément.

Calculs horaires, décimaux et sexagésimaux

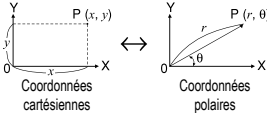
La conversion entre nombres décimaux et sexagésimaux peut être effectuée, ainsi que, tout en utilisant des nombres sexagésimaux, la conversion vers la notation en minutes et secondes. Elle peut également effectuer les quatre opérations arithmétiques et des calculs avec mémoires dans le système sexagésimal.

La notation hexadécimale est la suivante:

$12^{\circ} 34' 56.78''$
degré minute seconde

Changements de coordonnées

- Avant d'effectuer un calcul, sélectionnez l'unité angulaire.
- Les résultats des conversions de coordonnées s'affichent sous la forme de nombres décimaux même dans l'éditeur WriteView.



Constantes physiques et conversions métriques

Calculs faisant appel à des constantes physiques

- Pour rappeler une constante, appuyez sur **[ALPHA]** **[<SET>]**, puis sélectionnez une constante physique dans la liste. (Chaque élément est indiqué par un numéro à deux chiffres.)
- Pour faire défiler la liste des constantes en haut ou en bas, appuyez sur **[↶]** (**[↶]**) ou **[↷]** (**[↷]**). Appuyez sur **[2ndF]** **[↶]** (**[↶]**) ou **[2ndF]** **[↷]** (**[↷]**) pour sauter à la première ou à la dernière page.
 - Saisissez le premier chiffre du numéro à deux chiffres de l'élément pour sauter à la page contenant le numéro commençant par ce chiffre.
 - Lorsque vous saisissez le deuxième chiffre, la constante s'affiche automatiquement en fonction des réglages de l'affichage et de la position de la décimale.
 - Les constantes physiques peuvent être rappelées en modes NORMAL (sauf base N), STAT, COMPLEX, MATRIX, LIST à EQUATION.

Remarque: Les constantes physiques et les conversions métriques, reposent sur les valeurs recommandées par la Commission des Données Scientifiques et Techniques (CODATA 2014) ou l'édition 2008 du "Guide for the Use of the International System of Units (SI)" publiée par NIST (National Institute of Standards and Technology) soit celles des prescriptions ISO.

No.	Constante	No.	Constante
01	Vitesse de la lumière dans le vide	28	Constante d'Avogadro
02	Constante de gravitation newtonienne	29	Volume molaire du gaz idéal (273,15 K, 101,325 kPa)
03	Accélération standard de la gravité	30	Constante du gaz de masse molaire
04	Masse de l'électron	31	Constante de Faraday
05	Masse du proton	32	Constante de Von Klitzing
06	Masse du neutron	33	Charge de l'électron vers quotient de la masse
07	Masse du Muon	34	Quantum de circulation
08	Relation unité-kilogramme de masse atomique	35	Rapport gyromagnétique du proton
09	Charge élémentaire	36	Constante de Josephson
10	Constante de Planck	37	Électronvolt
11	Constante de Boltzmann	38	Température Celsius
12	Constante magnétique	39	Unité astronomique
13	Constante électrique	40	Parsec
14	Rayon classique de l'électron	41	Masse molaire du carbone 12
15	Constante de structure fine	42	Constante de Planck sur 2 pi
16	Rayon de Bohr	43	Énergie de Hartree
17	Constante de Rydberg	44	Quantum de conductance
18	Quantum de flux magnétique	45	Inverse constante de structure fine
19	Magnéton de Bohr	46	Rapport de masse proton-électron
20	Moment magnétique de l'électron	47	Constante de masse molaire
21	Magnéton nucléaire	48	Longueur d'onde de Compton du neutron
22	Moment magnétique du proton	49	Première constante de radiation
23	Moment magnétique du neutron	50	Seconde constante de radiation
24	Moment magnétique du muon	51	Impédance caractéristique du vide
25	Longueur d'onde de Compton	52	Atmosphère standard
26	Longueur d'onde de Compton du proton		
27	Constante de Stefan Boltzmann		

Conversion des unités

Entrez une valeur à convertir, puis appuyez sur **[ALPHA]** **[CONV]**, et sélectionnez une conversion métrique en saisissant son numéro à 2 chiffres.
• La liste des conversions métriques s'utilise de la même façon que la liste des constantes physiques.

- Les conversions d'unité peuvent être effectuées en modes NORMAL (sauf base N), STAT, MATRIX, LIST à EQUATION.

No.	Remarques	No.	Remarques
01	in : pouce	23	fl oz (US) : once liquide américain
02	cm : centimètre	24	mL : millilitre
03	ft : pied	25	fl oz (UK) : once liquide impériale
04	m : mètre	26	mL : millilitre
05	yd : yard	27	J : Joule
06	m : mètre	28	cal : calorie
07	mile : mille	29	J : Joule
08	km : kilomètre	30	cal ₁₅ : Calorie (15°C)
09	n mile : mille nautique	31	J : Joule
10	m : mètre	32	cal ₁₇ : Calorie I. T.
11	acre : acre	33	hp : cheval vapeur
12	m ² : mètre carré	34	W : Watt
13	oz : once	35	ps : cheval vapeur français
14	g : gramme	36	W : Watt
15	lb : livre	37	(kgf/cm ²)
16	kg : kilogramme	38	Pa : Pascal
17	°F : degré Fahrenheit	39	atm : atmosphère
18	°C : degré Celsius	40	Pa : Pascal
19	gal (US) : gallon américain	41	(1 mmHg = 1 Torr)
20	L : litre	42	Pa : Pascal
21	gal (UK) : gallon impérial	43	(kgf·m)
22	L : litre	44	N·m : Newtonmetr

Calculs utilisant des préfixes d'ingénierie

Les calculs peuvent être effectués en mode normal (à l'exception de la base N) en utilisant les 9 types de préfixes suivants.

Préfixe	Opération	Unité	Préfixe	Opération	Unité
k (kilo)	MATH 1 0	10 ³	μ (micro)	MATH 1 5	10 ⁻⁶
M (Mega)	MATH 1 1	10 ⁶	n (nano)	MATH 1 6	10 ⁻⁹
G (Giga)	MATH 1 2	10 ⁹	p (pico)	MATH 1 7	10 ⁻¹²
T (Téra)	MATH 1 3	10 ¹²	f (femto)	MATH 1 8	10 ⁻¹⁵
m (mili)	MATH 1 4	10 ⁻³			

Fonction de modification

Les résultats des calculs décimaux sont obtenus en interne en notation scientifique avec une mantisse pouvant aller jusqu'à 14 chiffres. Cependant, comme les résultats du calcul sont affichés selon la forme indiquée sur l'écran et le nombre de décimales indiquées, le résultat du calcul interne peut être différent de celui affiché. En utilisant la fonction de modification (**2ndF** **MDF**), la valeur interne est convertie pour représenter la valeur affichée, de façon à ce que celle-ci puisse être utilisée sans changement dans les opérations qui suivent.

- Lorsque vous utilisez l'éditeur WriteView, si le résultat du calcul est affiché avec des fractions ou des nombres irrationnels, appuyez sur (**2ndF**) pour le convertir d'abord à une forme décimale.
- La fonction de modification peut être utilisée en modes NORMAL, STAT, MATRIX ou VECTOR.

Diverses fonctions

- Reportez-vous aux exemples de calcul de chaque fonction.

Calcul du plus grand commun diviseur (GCD)

Quel est le GCD de 24 et de 36? **2ndF** **GCD** 24 **=** 12.

Calcul du plus petit commun multiple (LCM)

Quel est le LCM de 15 et de 9? **2ndF** **LCM** 15 **=** 45.

Calcul du quotient et du reste (int+)

- "Q" indique "Quotient" et "R" "Reste".
- Un appui sur (**2ndF** **int+**) ne peut pas être suivi par un appui sur une touche pour une autre opération telle que (+, -, ×, ÷), sinon une erreur se produit.
- Le quotient et le reste sont indiqués au format "NORM1". Si tous les chiffres ne peuvent pas être affichés au format "NORM1", une division normale est effectuée.

ipart

Renvoie uniquement une partie d'un nombre décimal entier.

fpart

Renvoie uniquement une partie d'une fraction décimale.

int

Renvoie la valeur entière la plus élevée qui ne dépasse pas la valeur spécifiée.

(%)

Lorsqu'elle est saisie immédiatement après la saisie d'une valeur, la valeur est considérée comme un pourcentage.

Remarque: Pour effectuer un calcul avec (**2ndF** **%**), voir les exemples de calcul (nr. 9). Vous pouvez utiliser (**2ndF** **%**) pour effectuer des frais supplémentaires, des remises et d'autres calculs.

Factorisation en nombres premiers

En mode NORMAL, le résultat du calcul peut être affiché sous la forme d'un produit de nombres premiers.

- Un nombre entier positif supérieur à 2 et contenant moins de 10 chiffres peut être factorisé en nombres premiers.
- Un nombre ne pouvant pas être factorisé en nombre premier avec 3 chiffres ou moins est indiqué entre parenthèses.
- Le résultat du calcul de la factorisation en nombres premiers est indiqué en fonction du réglage de l'éditeur (W-VIEW ou LINE).
- Le résultat du calcul de factorisation en nombres premiers peut aller au-delà des bords de l'écran. Vous pouvez voir ces parties en appuyant sur (**◀**) ou (**▶**). Pour atteindre l'extrémité gauche ou droite, appuyez sur (**2ndF** **◀**) ou (**2ndF** **▶**).

Calcul de simulation (ALGB)

Vous devez trouver consécutivement une valeur, en utilisant la même formule, par exemple, lorsque vous devez représenter la courbe de l'équation $2x^2 + 1$, ou bien trouver une variable qui résolve l'équation $2x + 2y = 14$. Une fois l'équation entrée en mémoire, tout ce que vous avez à faire, c'est de spécifier la valeur de la variable dans la formule.

Variables utilisables: A – F, M, X à Y

- Les calculs de simulation ne peuvent être effectués qu'en mode NORMAL.
- Les instructions de fin de calcul différentes de (**=**) ne peuvent pas être employées.

Mode opératoire

1. Employez la combinaison (**MODE** **0**).
2. Entrez une formule ayant au moins une variable.
3. Appuyez sur la touche (**2ndF** **ALGB**).
4. L'écran d'entrée des variables apparaîtra. Entrez la valeur de la variable clignotante, puis appuyez sur (**ENTER**) pour confirmer. Le résultat du calcul s'affichera après avoir entré toutes les variables utilisées.

- Après avoir achevé le calcul, appuyez sur la touche (**2ndF** **ALGB**) pour réaliser d'autres calculs en utilisant la même formule.

Fonction de résolvant

- La fonction de résolvant trouve la valeur pour x qui réduit l'expression saisie à zéro.
- Cette fonction utilise la méthode de Newton pour obtenir une approximation. Selon la fonction (ex. périodique) ou la valeur de "Start" (départ), une erreur peut avoir lieu (ERROR 02) suite à l'absence de convergence vers la solution pour l'équation.
 - La valeur obtenue par cette fonction peut comprendre une marge d'erreur.
 - Changez la valeur de "Start" (départ) (ex. à une valeur négative) ou la valeur dx (ex. à une valeur inférieure) si:
 - aucune solution ne peut être trouvée (ERROR 02).
 - plus de deux solutions semblent possibles (ex. une équation cubique).
 - pour améliorer la précision arithmétique.
 - Le résultat du calcul est automatiquement sauvegardé dans la mémoire X.
 - Appuyez sur (**ON/C**) pour quitter la fonction de résolvant. Effectuer la fonction de résolvant.

Effectuer la fonction de résolvant

1. Appuyez sur (**MODE** **0**).
2. Saisissez une expression avec une variable x .
3. Appuyez sur (**2ndF** **SOLVE**).
4. Saisissez la valeur de "Start" (départ) et appuyez sur (**ENTER**). La valeur par défaut est "0".
5. Saisissez la valeur dx (intervalle par minute).
6. Appuyez sur (**ENTER**).

CALCULS STATISTIQUES

Les calculs statistiques peuvent être effectués en mode STAT. Il y a huit sous-modes dans le mode STAT. Appuyez sur (**MODE** **1**), puis appuyez sur la touche numérique correspondant à votre choix:

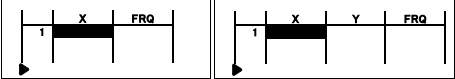
- 0** (SD) : Statistique à variable simple
- 1** (a+bx) : Régression linéaire
- 2** (a+bx+cx²) : Régression quadratique
- 3** (a·e^{b·x}) : Régression exponentielle d'Euler
- 4** (a+b·lnx) : Régression logarithmique
- 5** (a·x^b) : Régression de puissance
- 6** (a+b/x) : Régression inverse
- 7** (a·b^x) : Régression exponentielle générale

L'écran de saisie des données statistiques apparaît. Lorsque vous avez saisi des données statistiques sur l'écran de saisie, appuyez sur (**DATA**) ou (**ON/C**) et fermez le tableau de saisie. Ensuite, vous pouvez vérifier les valeurs statistiques du menu **STAT** (**ALPHA** **STAT**) et spécifier des variables statistiques.

Entrée des données et correction

Entrée des données

Champ d'entrée



- Tableau de données à une seule variable
- Tableau de données à deux variables
- Lorsque vous avez entré les données, appuyez sur (**ENTER**). La saisie est finalisée et le curseur passe à la ligne suivante. Si les données n'ont pas été saisies sous la forme de x ou de y , 0 est entré, 1 est entré dans FRQ (fréquence) et le curseur passe à la ligne suivante.
 - Vous pouvez utiliser (**↵**) pour saisir X et FRQ (ou X, Y et FRQ) en même temps.
 - Dans le tableau de saisie, jusqu'à 6 chiffres sont affichés pour chaque valeur, notamment le signe et la virgule décimale. Toutes les valeurs qui dépassent 6 chiffres sont affichées en notation exponentielle.
 - Jusqu'à 100 éléments de données peuvent être saisis. Avec des données à une seule variable, un élément de données avec une fréquence assignée de 0 est compté comme un élément de données, alors qu'un élément avec une fréquence assignée de 2 ou plus est sauvegardé comme un ensemble de deux éléments de données. Avec des données à deux variables, un ensemble d'éléments de données avec une fréquence assignée de 0 est compté comme deux éléments de données, alors qu'un ensemble d'éléments avec une fréquence assignée de 2 ou plus est sauvegardé comme un ensemble de trois éléments de données.
 - Pour exécuter un calcul statistique, appuyez sur (**DATA**) ou (**ON/C**) et fermez le tableau de saisie.

Correction des données

Utilisez (**◀**), (**▶**), (**▲**) ou (**▼**) pour déplacer le curseur et sélectionner les données souhaitées. Appuyez sur (**2ndF** **▲**) ou (**2ndF** **▼**) pour déplacer le curseur au début ou à la fin des données.

Correction des données

Déplacez le curseur sur les données que vous voulez corriger, entrez la valeur numérique et appuyez sur (**ENTER**).

Insertion de données

Pour insérer une ligne devant le curseur, appuyez sur (**ALPHA** **INS-D**). Les valeurs initiales saisies dans les données insérées sont 0 dans x et y , et 1 dans FRQ.

Suppression de données

Pour supprimer toute la ligne sur laquelle le curseur est positionné, appuyez sur (**2ndF** **DEL**).

Remarques:

- En mode STAT, toutes les données statistiques sont effacées si le sous-mode est modifié ou si vous appuyez sur (**2ndF** **CA**).
- En mode STAT, appuyez sur (**DATA**) pour afficher le tableau de saisie.

Calculs et variables statistiques

Les statistiques suivantes peuvent être obtenues pour chaque calcul statistique (reportez-vous au tableau ci-dessous):

Calcul statistique à variable simple

Statistiques de ① et ③.

Calcul de régression linéaire

Statistiques de ①, ② et ④. Ainsi que l'estimation d' y pour x donné (estimation d' y) et l'estimation de x pour y donné (estimation de x).

Calcul de régression quadratique

Statistiques de ①, ② et ④ et coefficients a , b , c dans la formule de régression quadratique ($y = a + bx + cx^2$). (Pour les calculs de régression quadratique, aucun coefficient de corrélation (r) ne peut être obtenu). Lorsqu'il existe deux valeurs d' x , chaque valeur s'affiche avec "1." ou "2." et est sauvegardée séparément dans les mémoires X et Y. Vous pouvez également spécifier la première valeur (x_1) et la deuxième valeur (x_2) séparément.

Calculs de régression exponentielle d'Euler, régression logarithmique, régression de puissance, régression inverse et régression exponentielle générale

Statistique de ①, ② et ④. Ainsi que l'estimation d' y pour x donné et l'estimation de x pour y donné. (Comme la calculatrice convertit chaque formule en une formule de régression linéaire avant que le calcul proprement dit ait lieu, elle obtient toutes

les statistiques, sauf les coefficients a et b , des données converties plutôt que des données entrées.)

	n	Nombre d'échantillons
	\bar{x}	Moyenne des échantillons (données x)
	s_x	Écart type de l'échantillon (données x)
	s^2_x	Variance de l'échantillon (données x)
①	σ_x	Écart type de la population (données x)
	σ^2_x	Variance de la population (données x)
	Σx	Somme des échantillons (données x)
	Σx^2	Somme des carrés des échantillons (données x)
	x_{min}	Valeur minimale des échantillons (données x)
	x_{max}	Valeur maximale des échantillons (données x)
	\bar{y}	Moyenne des échantillons (données y)
	s_y	Écart type de l'échantillon (données y)
	s^2_y	Variance de l'échantillon (données y)
	σ_y	Écart type de la population (données y)
	σ^2_y	Variance de la population (données y)
	Σy	Somme des échantillons (données y)
②	Σy^2	Somme des carrés des échantillons (données y)
	Σxy	Somme des produits des échantillons (x , y)
	Σx^2y	Somme des produits des échantillons (x^2 , y)
	Σx^3	Somme des 3èmes puissances des échantillons (données x)
	Σx^4	Somme des 4èmes puissances des échantillons (données x)
	y_{min}	Valeur minimale des échantillons (données y)
	y_{max}	Valeur maximale des échantillons (données y)
	Q_1	Premier quartile d'échantillon (données x)
③	Med	Médiane d'échantillon (données x)
	Q_3	Troisième quartile d'échantillon (données x)
	r	Coefficient de corrélation (sauf la régression quadratique)
	a	Coefficient de l'équation de régression
④	b	Coefficient de l'équation de régression
	c	Coefficient de l'équation de régression quadratique
	R^2	Coefficient de détermination (régression quadratique)
	r^2	Coefficient de détermination (sauf la régression quadratique)

Menu STAT

Après la fermeture du tableau de saisie, vous pouvez voir les valeurs statistiques, voir les valeurs du coefficient de régression et spécifier des variables statistiques à partir du menu **STAT** (**ALPHA** **STAT**).

- (**ALPHA** **STAT** **0**) : Afficher les valeurs statistiques
- (**ALPHA** **STAT** **1**) : Afficher les valeurs du coefficient de régression
- (**ALPHA** **STAT** **2**) : Spécifier les variables de valeurs statistiques
- (**ALPHA** **STAT** **3**) : Spécifier les variables de valeurs statistiques (liées à Σ)
- (**ALPHA** **STAT** **4**) : Spécifier les variables de valeurs max./min.
- (**ALPHA** **STAT** **5**) : Spécifier les variables du coefficient de régression

Remarques:

- La liste de valeurs du coefficient de régression et la spécification des variables du coefficient de régression n'apparaissent pas dans le calcul statistique à une seule variable.
- Les valeurs estimées x' et y' sont spécifiées avec les touches (**2ndF** **X'**), (**2ndF** **Y'**). Si il y a deux valeurs x' , vous pouvez spécifier x_1' et x_2' à partir du menu **STAT** (**ALPHA** **STAT** **5**) pour obtenir les valeurs séparément.
- Dans les listes de valeurs statistiques et de valeurs du coefficient de régression, vous ne pouvez pas revenir au menu en appuyant sur (**BS**).

Formules statistiques

Lors de l'emploi des formules de calculs statistiques, il y a survenance d'une erreur si:

- la valeur absolue d'un résultat intermédiaire ou du résultat définitif est égale ou supérieure à 1×10^{100} ,
- le dénominateur est nul,
- la valeur dont il faut extraire la racine carrée est négative,
- aucune solution n'existe dans le calcul de régression quadratique.

Calculs de probabilité selon la loi normale

En mode **STAT**, les trois fonctions de la densité de probabilité sont accessibles dans le menu **MATH**, avec un nombre aléatoire utilisé comme variable à distribution normale.

Remarques:

- $P(t)$, $Q(t)$ et $R(t)$ prendront toujours des valeurs positives, même lorsque $t < 0$, parce que ces fonctions suivent le même principe que celui utilisé lors de résolution pour une surface.
- Les valeurs de $P(t)$, $Q(t)$ et $R(t)$ sont données avec 6 décimales.
- La formule de conversion de standardisation est comme suit:

$$t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

MODE TABLE

Vous pouvez voir les changements des valeurs d'une ou deux fonctions à l'aide du mode **TABLE**.

Réglage d'un tableau

1. Appuyez sur (**MODE** **2**) pour passer en mode **TABLE**.
 2. Entrez une fonction (Function1) et appuyez sur (**ENTER**).
 3. Si nécessaire, entrez la 2ème fonction (Function2) et appuyez sur (**ENTER**).
 4. Entrez une valeur de départ (X_Start) et appuyez sur (**ENTER**). La valeur de départ par défaut est 0.
 5. Entrez une valeur d'échelon (X_Step). La valeur d'échelon par défaut est 1.
 - Vous pouvez utiliser (**▲**) et (**▼**) pour déplacer le curseur entre la valeur de départ et la valeur d'échelon.
 6. Appuyez sur (**ENTER**) lorsque vous avez terminé la saisie d'une valeur d'échelon. Un tableau avec une variable X et les valeurs correspondantes (colonne **ANS**) apparaît. Il contient 3 lignes sous la valeur de départ. Si vous avez saisi deux fonctions, les colonnes **ANS1** et **ANS2** apparaissent. Vous pouvez utiliser (**▲**) et (**▼**) pour modifier la valeur X et voir ses valeurs correspondantes sous la forme d'un tableau.
 - Le tableau n'est destiné qu'à l'affichage, vous ne pouvez pas le modifier.
 - Les valeurs sont affichées jusqu'à 7 chiffres, signes et virgule décimale inclus.
 - Appuyez sur (**◀**) ou (**▶**) pour déplacer le curseur dans la colonne **ANS** (colonnes **ANS1** et **ANS2** si vous avez saisi deux fonctions) ou la colonne X.
 - Tous les chiffres de la valeur sur le curseur sont affichés en bas à droite.
- Remarques:
- Dans une fonction, seul "X" peut être utilisé comme variable, et les autres variables sont toutes considérées comme des nombres (enregistrées dans les variables).
 - Les nombres irrationnels tels que $\sqrt{}$ et π peuvent également être saisis dans une valeur de départ ou une valeur d'échelon. Vous ne pouvez pas saisir 0 ou un nombre négatif comme valeur d'échelon.

- Vous pouvez utiliser l'éditeur WriteView uniquement lors de la saisie d'une fonction.
- Les fonctions suivantes ne sont pas utilisées en mode TABLE: conversions de coordonnées, conversion entre nombres décimaux et sexagésimaux et conversions d'unités angulaires.
- La création d'un tableau peut prendre du temps, ou "-----" peut apparaître, selon la fonction saisie ou les conditions spécifiées pour la variable X.
- Notez que, lors de la création d'un tableau, les valeurs de la variable X sont réécrites.
- Appuyez sur **[2ndF] [CA]** ou la sélection de mode pour revenir à l'écran initial du mode, et revenez aux valeurs par défaut de la valeur de départ et de la valeur d'échelon.

CALCULS AVEC NOMBRES COMPLEXES

Pour effectuer des additions, soustractions, multiplications et divisions avec des nombres complexes, appuyez sur **[MODE] [3]** pour sélectionner le mode CPLX. Les résultats d'un calcul avec des nombres complexes sont exprimés à l'aide de deux systèmes:

- ① **[2ndF] [↔v]**: Système de coordonnées cartésiennes (rectangulaires).
(Le symbole xy s'affiche)
- ② **[2ndF] [↔r]**: Système de coordonnées polaires. (Le symbole $r\theta$ s'affiche)

Frappe d'un nombre complexe

- ① Coordonnées cartésiennes
 $coordonnée\ x\ [+]\ coordonnée\ y\ [=]$
ou $coordonnée\ x\ [+]\ [=]\ coordonnée\ y$
- ② Coordonnées polaires
 $r\ [2ndF] [\angle]\ \theta$
 r : valeur absolue θ : argument
- Lors de la sélection d'un autre mode, la partie imaginaire d'un nombre complexe enregistré dans la mémoire indépendante (M) et la mémoire de la dernière réponse (ANS) s'efface.
- Un nombre complexe exprimé en coordonnées cartésiennes pour lequel la valeur de y est nulle, ou un nombre complexe exprimé en coordonnées polaires pour lequel la valeur de l'argument est nulle, est traité comme un nombre réel.
- Depuis le menu MATH, vous pouvez obtenir le nombre complexe associé (conj ()), l'argument du nombre complexe (arg ()), la partie réelle du nombre complexe (real ()) et la partie imaginaire du nombre complexe (img ()).

RÉSOLVANTS D'ÉQUATION

Les résultats obtenus par ces fonctions peuvent comprendre une marge d'erreur.

Résolution d'un système d' équations linéaires

Des équations linéaires simultanées à 2 inconnues (2-VLE) ou à 3 inconnues (3-VLE) peuvent être résolues par les fonctions suivantes.

- ① 2-VLE: **[MODE] [4] [0]**
$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$
- ② 3-VLE: **[MODE] [4] [1]**
$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

- Une erreur survient si le déterminant D est nul.
- Une erreur survient si un résultat intermédiaire ou le résultat définitif est égal ou supérieur à 1×10^{10} .

Résolution d'un système d'équations linéaires

- 1. Appuyez sur **[MODE] [4] [0]** ou **[MODE] [4] [1]**.
- 2. Saisissez la valeur pour chaque coefficient (a_1 , etc.).
 - Les coefficients peuvent être entrés par des opérations arithmétiques ordinaires.
 - Pour effacer le coefficient entré, appuyez sur **[ONC]**.
 - Appuyez sur **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer le curseur en haut ou en bas dans les coefficients. Appuyez sur **[2ndF] [▲]** ou **[2ndF] [▼]** pour sauter au premier ou au dernier coefficient.
- 3. Une fois tous les coefficients entrés, appuyez sur **[ENTER]** pour résoudre l'équation.
 - Alors que la solution est affichée, appuyez sur **[ENTER]** ou **[ONC]** pour revenir à l'affichage de saisie de coefficients. Pour effacer tous les coefficients, appuyez sur **[2ndF] [CA]**.

Équations quadratique et cubique

Des équations quadratique ($ax^2 + bx + c = 0$) ou cubique ($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$) peuvent être résolues par les fonctions suivantes:

- ① Résolvant d'équation quadratique: **[MODE] [4] [2]**
- ② Résolvant d'équation cubique: **[MODE] [4] [3]**
- Lorsqu'il y a plus de 2 résultats, la solution suivante s'affichera.
- S'ils peuvent être calculés, vous pouvez également obtenir la valeur minimale (quand $a > 0$) et la valeur maximale (quand $a < 0$) de la fonction quadratique ($y = ax^2 + bx + c$).

Résolution d'équations quadratique et cubique

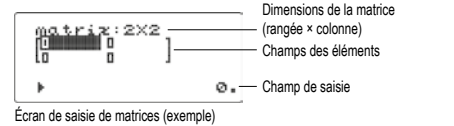
- Appuyez sur **[MODE] [4] [2]** ou **[MODE] [4] [3]**.
- Les coefficients pour ces équations peuvent être entrés de la même manière que ceux pour les équations linéaires simultanées.
- Pour afficher les valeurs minimales ou maximales lors de l'utilisation de la solution SQUARE, appuyez sur **[ENTER]** (ou **[▼]**) pour continuer. Pour revenir à la solution, appuyez sur **[▲]** pendant que la valeur minimale ou maximale est affichée.
- Pour revenir à l'écran de saisie du coefficient pendant que la solution (ou la valeur minimum / maximum) est affichée, appuyez sur **[ENTER]** ou **[ONC]**.
- Pour effacer tous les coefficients, appuyez sur **[2ndF] [CA]**.

CALCULS DE MATRICE

Vous pouvez mémoriser et calculer jusqu'à quatre matrices contenant jusqu'à quatre rangées et quatre colonnes chacune en mode MATRIX.

Saisie et mémorisation de matrices

- 1. Appuyez sur **[MODE] [5]** pour passer au mode MATRIX.
- 2. Appuyez sur **[MATH] [1]** pour accéder à l'écran de saisie de matrices.
 - Toutes les données de matrice présentes dans le tampon, ainsi que toutes les données de matrice saisies, chargées ou calculées précédemment, apparaîtront.
- 3. Spécifiez les dimensions de la matrice (à hauteur de quatre rangées par quatre colonnes) en saisissant les dimensions requises à l'aide des touches numériques et appuyez sur **[ENTER]**.



- 4. Saisissez chaque élément dans la matrice en introduisant une valeur dans le champ de saisie et appuyez sur **[ENTER]**.
- Chaque élément de matrice peut afficher jusqu'à sept chiffres (la virgule décimale compte comme un chiffre). Si la longueur d'un élément dépasse sept chiffres, il est possible de l'afficher sous la notation d'exposant dans la matrice.
- Un maximum de trois rangées par trois colonnes peut s'afficher simultanément. Déplacez le curseur dans la matrice à l'aide de **[▲]**, **[▼]**, **[◀]** et **[▶]**.

- 5. Une fois une valeur saisie pour chaque élément, appuyez sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de matrices.
- 6. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (matA–matD) pour mémoriser la matrice nouvellement créée.

Modification d'une matrice mémorisée

- 1. Pour charger une matrice mémorisée dans l'écran de saisie de matrices, appuyez sur **[MATH] [2]**, puis sélectionnez la mémoire (matA–matD) qui contient la matrice à modifier.
 - Le chargement de nouvelles données dans l'écran remplacera automatiquement les données existantes.
- 2. Vous pouvez modifier les valeurs des éléments d'une matrice avec l'écran de saisie de matrices. Attribuez de nouvelles valeurs au besoin et appuyez sur **[ENTER]** après chaque saisie.
 - Si vous souhaitez modifier le nombre de rangées ou de colonnes, appuyez d'abord sur **[ONC] [MATH] [1]**. Vous pouvez ensuite saisir de nouvelles valeurs pour les dimensions de la matrice.
- 3. Une fois que vous avez terminé de procéder aux changements, appuyez sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de matrices.
- 4. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (matA–matD) pour mémoriser la matrice nouvellement créée.

Utilisation des matrices dans les calculs

Les matrices mémorisées (matA–matD) peuvent être utilisées dans des calculs arithmétiques (à l'exception des divisions entre matrices) et les calculs utilisant x^3 , x^2 et x^{-1} . Vous pouvez également utiliser les fonctions suivantes spécifiques aux matrices disponibles dans le menu MATH.

det (nom de la matrice)	Ramène le déterminant d'une matrice carrée.
trans (nom de la matrice)	Ramène la matrice avec les colonnes transposées vers les lignes et les lignes transposées vers les colonnes.
identity valeur	Ramène la matrice identifiée avec une valeur spécifique de lignes et colonnes.
dim (nom de la matrice, ligne, colonne)	Ramène une matrice avec les dimensions modifiées comme spécifié.
fill (valeur, ligne, colonne)	Remplit chaque élément avec une valeur spécifique.
rand_mat (ligne, colonne)	Ramène une matrice aléatoire avec des valeurs spécifiques de lignes et colonnes.
ref(nom de la matrice)	Transforme la matrice en une formation de ligne échelonnée.
rref(nom de la matrice)	Transforme la matrice en une formation de rangées étagées réduite.

- Remarques:
- Lorsque l'écran de saisie de matrices apparaît, vous ne pouvez pas effectuer des calculs de matrice étant donné que le menu MATH n'est pas disponible.
 - Si le résultat du calcul est une matrice, elle s'affichera dans l'écran de saisie de matrices (notez que ceci remplace toute donnée présente dans le tampon). Pour mémoriser le résultat du calcul, appuyez d'abord sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de matrices. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (matA–matD) pour mémoriser la matrice nouvellement créée.
 - Lorsque les résultats du calcul sont sous la forme de matrice, vous ne pouvez pas revenir à l'expression initiale en appuyant sur **[◀]** ou **[▶]**.

CALCULS VECTORIELS

En mode VECTOR, vous pouvez stocker et calculer jusqu'à quatre vecteurs à deux ou trois dimensions.

Saisie et mémorisation de vecteurs

Avant de procéder aux calculs de vecteur, il est nécessaire de créer un vecteur. Suivez les étapes ci-dessous pour saisir et enregistrer des vecteurs.

- 1. Appuyez sur **[MODE] [6]** pour passer au mode VECTOR.
- 2. Appuyez sur **[MATH] [1]** pour accéder à l'écran de saisie du vecteur.
 - Toutes les données de vectorielles présentes dans le tampon, ainsi que toutes les données de vectorielles saisies, chargées ou calculées précédemment, apparaîtront.
- 3. Spécifiez les dimensions du vecteur (2 dimensions ou 3 dimensions) en saisissant les dimensions requises à l'aide des touches numériques et appuyez sur **[ENTER]**.
- 4. Saisissez chaque élément du vecteur en introduisant une valeur dans le champ de saisie et appuyez sur **[ENTER]**.
 - Chaque élément vectoriel peut afficher jusqu'à sept chiffres (la virgule décimale compte comme un chiffre). Si la longueur d'un élément dépasse sept chiffres, il est possible de l'afficher sous la notation d'exposant du vecteur.
- 5. Une fois une valeur saisie pour chaque élément, appuyez sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de vecteur.
- 6. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (vectA – vectD) pour mémoriser le vecteur nouvellement créée.

Modification un vecteur mémorisée

- 1. Pour charger un vecteur mémorisée dans l'écran de saisie de vecteur, appuyez sur **[MATH] [2]**, puis sélectionnez la mémoire (vectA – vectD) qui contient le vecteur à modifier.
 - Le chargement de nouvelles données dans l'écran remplacera automatiquement les données existantes.
- 2. Vous pouvez modifier les valeurs des éléments d'un vecteur avec l'écran de saisie de vecteur. Attribuez de nouvelles valeurs au besoin et appuyez sur **[ENTER]** après chaque saisie.
 - Si vous souhaitez modifier le nombre de dimensions, appuyez d'abord sur **[ONC] [MATH] [1]**. Vous pouvez ensuite saisir de nouvelles valeurs de dimension vectorielle.
- 3. Une fois que vous avez terminé de procéder aux changements, appuyez sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de vecteur.
- 4. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (vectA – vectD) pour mémoriser le vecteur nouvellement créée.

Utilisation de vecteurs dans les calculs

Les vecteurs mémorisés (vectA – vectD) peuvent être utilisés dans des calculs arithmétiques (à l'exception des divisions entre vecteurs). Vous pouvez également utiliser les fonctions suivantes spécifiques aux vecteurs disponibles dans le menu MATH.

DotPro(nom de vecteur, nom de vecteur)	Ramène le produit scalaire.
CrossPro(nom de vecteur, nom de vecteur)	Ramène le produit cartésien.
Angl(nom de vecteur, nom de vecteur)	Ramène l'angle.
Unit(nom de vecteur)	Ramène un vecteur unitaire.

- Remarques:
- Vous pouvez utiliser la fonction „abs“ (abs nom du vecteur) pour la valeur absolue.
 - Lors de la multiplication des vecteurs, le produit cartésien est calculé.

- Lorsque l'écran de saisie de vecteur s'affiche, appuyez sur **[ONC]**, puis effectuez des calculs vectoriels.
- Si le résultat du calcul est un vecteur, elle s'affichera dans l'écran de saisie du vecteur. Pour mémoriser le résultat du calcul, appuyez d'abord sur **[ONC]** pour quitter l'écran de saisie de vecteur. Appuyez sur **[MATH] [3]** et sélectionnez une mémoire (vectA – vectD) pour mémoriser le vecteur nouvellement créée.
- Lorsque les résultats du calcul sont sous la forme d'un vecteur, vous ne pouvez pas revenir à l'expression initiale en appuyant sur **[◀]** ou **[▶]**.

FONCTIONS DE DISTRIBUTION

La calculatrice a des fonctionnalités de distribution pour trouver des calculs statistiques. Appuyez sur **[MODE] [7]**, sélectionnez le type (NORMAL, BINOMINAL, POISSON), puis sélectionnez la fonction de distribution souhaitée.

Remarque: Les résultats des calculs sont stockés dans la mémoire ANS.

Distribution normale

PDF normal

Calcule la densité de probabilité de la valeur x spécifiée pour la distribution normale avec la moyenne (μ) et l'écart type (σ) spécifiés.

CDF normal

Calcule la probabilité d'un intervalle spécifié $x1 - x2$ pour la distribution normale avec la moyenne (μ) et l'écart type (σ) spécifiés.

Inverse normal

Calcule la fonction de distribution normale cumulative inverse pour une zone donnée (a) sous la courbe de distribution normale spécifiée par la moyenne (μ) et l'écart type (σ).

Distribution binomiale

PDF binomial

Calcule une densité de probabilité à x pour la distribution binomiale discrète avec le numéro d'essai (n) et la probabilité de succès (p) spécifiés pour chaque essai.

CDF binomial

Calcule une probabilité cumulative à x pour la distribution binomiale discrète avec le numéro d'essai (n) et la probabilité de succès (p) spécifiés pour chaque essai.

Poisson PDF

Poisson PDF

Calcule une probabilité à x pour la distribution de Poisson avec la moyenne spécifiée (μ).

Poisson CDF

Calcule une probabilité cumulative à x pour la distribution de Poisson avec la moyenne spécifiée (μ).

Trouvez la densité de probabilité de distribution normale pour $x = 65$ lorsque la distribution normale des moyennes des notes de test est de 60 avec un écart type de 6.	[MODE] [7] [0] [0] 65 [ENTER] 60 [ENTER] 6	PDF normal x : 65. μ : 60. σ : 6 [ENTER] ANS = 0.046985312
---	---	---

Calculez la probabilité de l'intervalle $x = 54$ à 66 dans l'échantillon ci-dessus.	[MODE] [7] [0] [1] 54 [ENTER] 66 [ENTER] 60 [ENTER] 6	CDF normal $x1$: 54. $x2$: 66. μ : 60. σ : 6 [ENTER] ANS = 0.68268949
---	--	--

Trouvez la valeur de x pour la probabilité de 0,8 dans l'échantillon ci-dessus.	[MODE] [7] [0] [2] 0.8 [ENTER] 60 [ENTER] 6	Inverse normal a : 0.8 μ : 60. σ : 6 [ENTER] ANS = 65.0497274
---	--	--

Trouvez la densité de probabilité pour 15 essais avec $x = 7$, pour la distribution binomiale avec une probabilité de succès de 30%.	[MODE] [7] [1] [0] 7 [ENTER] 15 [ENTER] 0.3	PDF binomial x : 7. n : 15. p : 0.3 [ENTER] ANS = 0.081130033
---	--	---

Calculez la probabilité de la plage jusqu'à $x = 7$ (nombre de succès) dans l'échantillon ci-dessus.	[MODE] [7] [1] [1] 7 [ENTER] 15 [ENTER] 0.3	CDF binomial x : 7. n : 15. p : 0.3 [ENTER] ANS = 0.949987459
--	--	---

Trouvez la densité de probabilité de $x = 4$, pour la moyenne d'une distribution de Poisson de 3.6.	[MODE] [7] [2] [0] 4 [ENTER] 3.6	Poisson PDF x : 4. μ : 3.6 [ENTER] ANS = 0.191222339
--	---	---

Trouvez la probabilité dans la plage jusqu'à $x = 4$.	[MODE] [7] [2] [1] 4 [ENTER] 3.6	Poisson CDF x : 4. μ : 3.6 [ENTER] ANS = 0.706438449
--	---	---

MODE DRILL

Exercice mathématique (Math Drill): **[MODE] [8] [0]**

Des questions d'opération arithmétique avec des entiers positifs et 0 sont affichées au hasard. Il est possible de sélectionner le nombre de questions et le type d'opérateur.

Table de multiplication (× Table): **[MODE] [8] [1]**

Les questions de chaque ligne de la table de multiplication (1 à 12) s'affichent en série ou au hasard.

Pour quitter le mode DRILL, appuyez sur **[MODE]** et sélectionnez un autre mode.

Utilisation de Math Drill et × Table

- 1. Appuyez sur **[MODE] [8] [0]** pour Math Drill ou **[MODE] [8] [1]** pour × Table.
- 2. **Math Drill:** Utilisez **[▲]** et **[▼]** pour sélectionner le nombre de questions (25, 50 ou 100).
 - × **Table:** Utilisez **[▲]** et **[▼]** pour sélectionner une ligne dans la table de multiplication (1 à 12).
- 3. **Math Drill:** Utilisez **[◀]** et **[▶]** pour sélectionner le type d'opérateur pour les questions (+, −, ×, ÷ ou ++×+).
 - × **Table:** Utilisez **[◀]** et **[▶]** pour sélectionner l'ordre ("Serial (en série)" ou "Random (aléatoire)").
- 4. Appuyez sur **[ENTER]** pour commencer.
 - Lorsque vous utilisez Math Drill ou × Table (ordre aléatoire uniquement), les questions sont sélectionnées aléatoirement et ne se répètent pas sauf par hasard.
- 5. Entrez votre réponse. Si vous commettez une erreur, appuyez sur **[ONC]** ou **[BS]** pour effacer les nombres entrés, puis relapez votre réponse.
- 6. Appuyez sur **[ENTER]**.
 - Si la réponse est correcte, "✓" apparaît, puis la question suivante s'affiche.

- Si la réponse est incorrecte, "E" apparaît et la même question s'affiche. Ceci sera compté comme une réponse incorrecte.
 - Si vous appuyez sur **ENTER** sans entrer de réponse, la réponse correcte s'affiche, puis la question suivante s'affiche. Ceci sera compté comme une réponse incorrecte.
7. Continuez de répondre à la série de questions en entrant successivement les réponses et en appuyant sur **ENTER**.
8. Une fois terminé, appuyez sur **ENTER**, le nombre et le pourcentage de réponses correctes s'affichent.
9. Appuyez sur **ENTER** pour revenir à l'écran initial pour l'exercice en cours.

Plage des questions du Math Drill

La plage des questions pour chaque type d'opérateur est la suivante:

- +** **Opérateur d'addition:** "0 + 0" à "20 + 20"
- **Opérateur de soustraction:** "0 - 0" à "20 - 20"; les réponses sont des entiers positifs et 0
- ×** **Opérateur de multiplication:** "1 × 0" ou "0 × 1" à "12 × 12"
- ÷** **Opérateur de division:** "0 ÷ 1" à "144 ÷ 12"; les réponses sont des entiers positifs de 1 à 12, des dividendes jusqu'à 144 et des diviseurs jusqu'à 12
- ↔+×** **Opérateurs mixtes:** Les questions dans toutes les plages ci-dessus sont affichées

ERREURS ET PLAGES DE CALCUL

Erreurs

Il y a erreur lorsqu'une opération excède la capacité de calcul, ou bien lorsque vous tentez d'effectuer une opération mathématiquement interdite. Lorsqu'il y a une erreur, le curseur est automatiquement placé sur l'endroit où se trouve l'erreur dans l'équation en appuyant sur **◀** (ou **▶**). Éditez l'équation ou appuyez sur la touche **ON/C** pour effacer l'équation.

Code d'erreur et nature de l'erreur

- ERROR 01: Erreur de syntaxe
- Tentative d'exécution d'une opération illégale.
Ex.: 2 **+** **5** **=** **5**
- ERROR 02: Erreur de calcul
- La valeur absolue d'un résultat intermédiaire ou du résultat final est supérieure ou égale à 10¹⁰⁰.
 - Tentative de division par zéro (ou un calcul intermédiaire dont le résultat est zéro).
 - Un calcul a entraîné un dépassement de la plage de calcul possible.
 - Une valeur de pas de 0 ou un nombre négatif a été entrée comme valeur de pas en mode TABLE. La valeur absolue de la valeur initiale ou de la valeur du pas est égale ou supérieure à 10¹⁰⁰ en mode TABLE.
 - Si le nombre à décomposer en facteurs premiers est supérieur à 2 et autre qu'un entier positif à 10 chiffres, ou si le résultat de la décomposition en facteurs premiers est un nombre négatif, un nombre décimal, une fraction, $\sqrt{}$ ou π .

- ERROR 03: Erreur d'emplacement
- Le calcul demandé dépasse la capacité des tampons de la file d'attente. (10 tampons* de valeurs numériques et 64 tampons d'instructions de calculs.)
 - * 5 tampons en mode CPLX et 1 tampon pour les données de matrice/liste

- ERROR 04: Erreur de dépassement de données
- Les éléments de données dépassaient 100 en mode STAT.

- ERROR 07: Erreur de définition
- Erreur de définition de la matrice/liste ou tentative de saisie d'une valeur invalide.

- ERROR 08: Erreur de DIM inconsistante
- Dimensions de matrice/liste inconsistantes avec le calcul.

- ERROR 10: Erreur indéfinie
- Matrice/liste indéfinie utilisée dans calcul.

Messages d'alerte

- Cannot delete! (Impossible d'effacer!)
- L'élément sélectionné ne peut pas être effacé en appuyant sur **BS** ou **2ndF** **DEL** dans l'éditeur WriteView.
Ex.: $\sqrt{5}$ **5** **▶** $\sqrt{5}$ **◀** **BS**
Dans cet exemple, effacez l'exposant avant d'essayer d'effacer les parenthèses.
- Cannot call! (Impossible de rappeler!)
- La fonction ou l'opération sauvegardée dans la mémoire définissable (D1 à D3) ne peut pas être rappelée.
Ex. Tentative de rappeler une variable statistique du mode NORMAL.

- Buffer full! (Tampon saturé!)
- L'équation (y compris toutes instructions de fin de calcul) dépasse le tampon d'entrée maximum (159 caractères dans l'éditeur WriteView ou 161 caractères dans l'éditeur Line). Une équation ne peut pas dépasser son tampon d'entrée maximum.

Plages de calcul

- Dans les limites définies ci-après, cette calculatrice fournit un résultat avec une erreur ne dépassant pas **±1** sur le chiffre le moins significatif de la mantisse. Néanmoins une erreur de calcul augmente dans les calculs en chaîne suite à l'accumulation de chaque erreur de calcul. (C'est la même chose pour y^x , $\sqrt[n]{}$, $n!$, e^x , \ln , calculs de Matrice/Liste, etc., où des calculs en chaîne sont effectués intérieurement.)
- En outre, une erreur de calcul s'accumulera et deviendra plus grande à proximité des points d'inflexion et points singuliers de fonction.

- Plages de calcul:
 $\pm 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ et 0.
Si la valeur absolue d'un nombre introduit au clavier, ou si la valeur absolue d'un résultat final ou intermédiaire est inférieure à 10⁻⁹⁹, cette valeur est considérée comme nulle aussi bien pour les calculs que pour l'affichage.

Affichage des résultats à l'aide de $\sqrt{}$

Les résultats du calcul peuvent être affichés à l'aide de $\sqrt{}$ lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies:

- Lorsque les résultats de calcul intermédiaire et final s'affichent sous la forme suivante:
$$\pm \frac{a\sqrt{b} \pm c\sqrt{d}}{e \quad f}$$
 - Lorsque chaque coefficient tombe dans les plages suivantes:
 $1 \leq a < 100$; $1 < b < 1.000$; $0 \leq c < 100$;
 $1 \leq d < 1.000$; $1 \leq e < 100$; $1 \leq f < 100$
 - Lorsque le nombre de termes dans les résultats du calcul intermédiaire et final est de un ou deux.
- Remarque: Le résultat de deux termes fractionnels comprenant $\sqrt{}$ est ramené à un dénominateur commun.

REMPLACEMENT DES PILES

Remarques sur le remplacement des piles

- Une utilisation incorrecte des piles peut occasionner une fuite d'électrolyte ou une explosion. Assurez-vous d'observer les règles de manipulation:
- Vérifiez l'exactitude du type de piles utilisées.
 - Veillez à installer les piles dans le bon sens, comme indiqué sur la calculatrice.
 - Les piles sont installées dans l'usine avant transport et peuvent s'être déchargées

avant d'atteindre la durée de service indiquée dans la fiche technique.

Remarques sur l'effacement du contenu de la mémoire

Au remplacement de la pile, tout le contenu de la mémoire est effacé. Le contenu peut également être effacé si la calculatrice est défectueuse ou quand elle est réparée. Notez toutes les données importantes contenues dans la mémoire en prévision d'un effacement accidentel.

Quand faut-il remplacer les piles

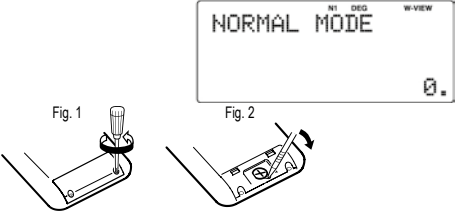
Si l'affichage manque de contraste ou que rien n'apparaît à l'écran même si vous appuyez sur la touche **ON/C** en éclairage réduit, les piles doivent être changées.

Attention

- Le fluide provenant d'une pile qui fuit peut causer de sérieuses blessures s'il pénètre accidentellement dans un oeil. Si cela se produisait, rincez à l'eau vive et consultez un médecin immédiatement.
- Si le fluide provenant d'une pile qui fuit entrain en contact avec votre peau ou vos vêtements, nettoyez immédiatement à l'eau vive.
- Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une période prolongée, retirez les piles et conservez-les dans un endroit sûr, afin d'éviter toute fuite.
- Ne laissez pas des piles usées à l'intérieur de l'appareil.
- Tenez les piles hors de portée des enfants.
- Une pile usagée peut fuir et endommager la calculatrice.
- Des risques d'explosion peuvent exister à cause d'une mauvaise manipulation.
- Ne jetez pas la pile dans une flamme vive, elle peut exploser.

Méthode de remplacement

- Mettez la calculatrice hors tension en utilisant la combinaison **2ndF** **OFF**.
- Devissez les vis. (Fig. 1)
- Faites glisser légèrement le couvercle des piles; il suffit ensuite de le soulever pour le retirer.
- Ôtez les piles usagées, en vous servant d'un stylo à bille ou d'un instrument à pointe similaire. (Fig. 2)
- Installez piles neuves. Assurez-vous que le signe "+" est vers le haut.
- Remettez le couvercle et les vis.
- Appuyez sur le bouton RESET, avec la pointe d'un stylo à bille ou un objet identique.
- Réglez le contraste de l'affichage. Voir "Réglage du contraste de l'affichage".
- Assurez-vous que l'affichage a l'aspect de la figure ci-dessous. Dans le cas contraire, retirez les piles puis mettez-les en place à nouveau et vérifiez l'affichage.



Mise hors tension automatique

Cette calculatrice se met d'elle-même hors tension si vous n'appuyez sur aucune touche pendant environ 10 minutes.

FICHE TECHNIQUE

- Afficheur: Affichage à cristaux liquides à 96 × 32 matrices de point
- Affichage des résultats de calcul: Mantisse: 10 chiffres
Exposant: 2 chiffres
- Calculs internes: Mantisses jusqu'à 14 chiffres
- Opérations en cours: 64 calculs, 10 valeurs numériques (5 valeurs numériques en mode CPLX et 1 valeur numérique pour les données de matrice/liste)
- Alimentation: Cellules solaires intégrées
1,5V \leftrightarrow (DC): Piles de secours (piles alcalines (LR44) × 1)
- Durée de fonctionnement: Environ 3 000 heures lors de l'affichage en continu de 55555. à 25°C, avec une pile alcaline uniquement (varie selon l'utilisation et d'autres facteurs)
- Température de fonctionnement: 0°C – 40°C
- Dimensions: 80 mm × 166 mm × 15 mm
- Poids: Environ 108 g (en incluant les piles)
- Accessoires: Pile × 1 (installée), mode d'emploi et boîtier

POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LES CALCULATRICES SHARP:

<http://www.sharp-calculators.com>

EXEMPLES DE CALCUL

1 **SET UP** (FSE)

100000 ÷ 3 =	ON/C 1 0 0 0 0 ÷ 3 = CHANGE CHANGE	33'333.33333
→ [FIX: TAB 2]	2ndF SET UP 1 0 2	33'333.33
→ [SCI: SIG 2]	2ndF SET UP 1 1 2	3.3E04
→ [ENG: TAB 2]	2ndF SET UP 1 2 2	33.33E03
→ [NORM1]	2ndF SET UP 1 3	33'333.33333

2 **SET UP** (EDITOR)

→ [APPROX.]	ON/C 2ndF SET UP 2 0 1	0.
1 ÷ 2 =	1 ÷ 2 =	0.5
→ [EXACT(a/b,√,π)]	ON/C 2ndF SET UP 2 0 0	0.
1 ÷ 2 =	1 ÷ 2 =	$\frac{1}{2}$

3 **SET UP** (RECURRING DECIMAL)

→ [ON]	ON/C 2ndF SET UP 5 1	0.
611 ÷ 495 =	6 1 1 ÷ 4 9 5 =	$1\frac{116}{495}$
	CHANGE	$\frac{611}{495}$
	CHANGE	1.234
	CHANGE	1.234343434
	CHANGE	$1\frac{116}{495}$
LINE	6 1 1 ÷ 4 9 5 =	1.2(34)
	CHANGE	1.234343434
	CHANGE	1 r 116 r 495
	CHANGE	611 r 495
	CHANGE	1.2(34)
→ [OFF]	ON/C 2ndF SET UP 5 0	0.

4 **CHANGE**

$\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$ =	ON/C 2 a/b 5 ▶ + a/b 3 ▶ 4 =	$1\frac{3}{20}$
	CHANGE	$\frac{23}{20}$
	CHANGE	1.15
	CHANGE	$1\frac{3}{20}$
$\sqrt{3} \times \sqrt{5}$ =	√ 3 ▶ × √ 5 =	$\sqrt{15}$
	CHANGE	3.872983346

sin 45 =	sin 4 5 =	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
	CHANGE	0.707106781

5 **▲** **▼**

	2ndF CA	0.
① 3(5 + 2) =	3 (5 + 2) =	21.
② 3 × 5 + 2 =	3 × 5 + 2 =	17.
③ (5 + 3) × 2 =	(5 + 3) × 2 =	16.
→ ①	2ndF ▲	21.
→ ②	▼	17.
→ ①	▲	21.
→ ③	2ndF ▼	16.

6	[+]	[-]	[×]	[÷]	[()]	[(-)]	[Exp]							
$45 + 285 \div 3 =$	ON/C	45	[+]	285	[÷]	3	=	140.						
$(18 + 6) \div (15 - 8) =$	(18	+	6)	÷	(15	-	8)	=	3	$\frac{3}{7}$
$42 \times -5 + 120 =$	42	[×]	(-)	5	+	120	=	-90.						
$(5 \times 10^3) \div (4 \times 10^{-3}) =$	5	[Exp]	3	[+]	4	[Exp]	(-)	3	=	1'250'000.				

7		
$34 + 57 =$	$34 \text{ [+] } 57 \text{ [=]}$	91.
$45 + 57 =$	45 [=]	102.
$68 \times 25 =$	$68 \text{ [×] } 25 \text{ [=]}$	1'700.
$68 \times 40 =$	40 [=]	2'720.

8	<ENG	ENG>
6789=	6789 =	6'789.
	ALPHA ENG>	6.789E03
	ALPHA ENG>	0.006789E06
	ALPHA <ENG ALPHA <ENG	6798.E00
	ALPHA <ENG	6789000.E-03

9	<div><div>sin</div><div>cos</div><div>tan</div><div>\sin^{-1}</div><div>\cos^{-1}</div><div>\tan^{-1}</div><div>π</div><div>hyp</div><div>arc hyp</div></div> <div><div>ln</div><div>log</div><div>$\log_e X$</div><div>e^x</div><div>e</div><div>10^x</div><div>X^{-1}</div><div>X^2</div><div>X^3</div></div> <div><div>$\sqrt{}$</div><div>y^x</div><div>$\sqrt[n]{}$</div><div>n!</div><div>nPr</div><div>nCr</div><div>%</div><div>abs</div></div>
$\sin 60^\circ =$	<div><div>ON/C</div><div>2ndF</div><div>SET UP</div><div>0</div><div>0</div><div>=</div><div>$\sqrt{3}$</div><div>2</div></div> <div><div>sin</div><div>60</div><div>=</div></div> <div>0.866025403</div>
	<div>CHANGE</div>
$\cos \frac{\pi}{4} [\text{rad}] =$	<div><div>2ndF</div><div>SET UP</div><div>0</div><div>1</div><div>=</div><div>$\sqrt{2}$</div><div>2</div></div> <div><div>cos</div><div>π</div><div>a/b</div><div>4</div><div>=</div></div> <div>0.707106781</div>
	<div>CHANGE</div>
$\tan^{-1} 1 [\text{g}] =$	<div><div>2ndF</div><div>SET UP</div><div>0</div><div>2</div><div>=</div><div>50.</div></div> <div><div>2ndF</div><div>\tan^{-1}</div><div>1</div><div>=</div></div> <div>50.</div>
	<div><div>2ndF</div><div>SET UP</div><div>0</div><div>0</div><div>=</div></div>

	1.5	()	X ²	=	20.08553692
$\tanh^{-1} \frac{5}{7} =$	(2ndF)	(arc hyp)	tan	()	
	5	(÷)	7	=	0.895879734
$\ln 20 =$	ln	20	=		2.995732274
$\log 50 =$	log	50	=		1.698970004
$\log_2 16384 =$	(2ndF)	(log ₂ X)	2	(▶)	16384 = 14.
LINE	(2ndF)	(log ₂ X)	2	(x,y)	16384 () = 14.
$e^3 =$	(2ndF)	e ^x	3	=	20.08553692
$1 \div e =$	1	(÷)	(ALPHA)	e	= 0.367879441
$10^{1.7} =$	(2ndF)	10 ^x	1.7	=	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6	(2ndF)	(X ⁻¹)	+	7
	(2ndF)	(X ⁻¹)	=		13
	(CHANGE)				42
	(CHANGE)				0.309523809

11	[Σ]	
$\sum_{i=1}^5 (x + 2)$	ON/C ALPHA [Σ] 1 [▶] 5 [▶] ALPHA [X⁺] + 2	-2'024 64
$n = 1$	=	
$n = 2$	[◀] [◀] (x,y) 2 =	
LINE		
$8 \frac{y^x}{3} 4 \times 5$	[CHANGE]	-2'024.984375
$x^2 =$	[CHANGE]	
$8 \frac{y^x}{3} 4 \times 5$	[CHANGE]	-2'024.984375
$x^2 =$	[CHANGE]	-2'024.984375
$8 \frac{y^x}{3} 4 \times 5$	[CHANGE]	-2'024.984375
$x^2 =$	[CHANGE]	-2'024.984375
$8 \frac{y^x}{3} 4 \times 5$	[CHANGE]	-2'024.984375
$x^2 =$	[CHANGE]	-2'024.984375

$\sqrt[4]{49} - \sqrt[4]{81} =$	$\sqrt[4]{49}$ 49 [▶] — 4 [2ndF] $\sqrt[4]{81}$ 81 [=]	4.
LINE	$\sqrt[4]{49} - \sqrt[4]{81}$ [2ndF] $\sqrt[4]{49}$ — [2ndF] $\sqrt[4]{81}$ [=]	4.
$\sqrt[3]{27} =$	[2ndF] $\sqrt[3]{27}$ [=]	3.
$4! =$	4 [2ndF] [n!] [=]	24.
$10P_3 =$	10 [2ndF] [nP_r] 3 [=]	720.
$5C_2 =$	5 [2ndF] [nC_r] 2 [=]	10.
$500 \times 25\% =$	500 [X] 25 [2ndF] [%]	125.
$120 \div 400 = \%$	120 [÷] 400 [2ndF] [%]	30.

13	[DRG]	
$90^\circ \rightarrow [\text{rad}]$	ON/C 90 [2ndF] [DRG]	$\frac{1}{2} \pi$
$\rightarrow [g]$	[2ndF] [DRG]	100.
$\rightarrow [^\circ]$	[2ndF] [DRG]	90.

14	ALPHA [RCL] [STO] [M+] [M-] [ANS] [D1] [D2] [D3]	
$8 \times 2 \Rightarrow M$	ON/C 8 [×] 2 [STO] [M]	16.
$24 \div (8 \times 2) =$	24 [÷] ALPHA [M] =	1 $\frac{1}{2}$
$(8 \times 2) \times 5 =$	ALPHA [M] [×] 5 =	80.
$0 \Rightarrow M$	ON/C [STO] [M]	0.
$\$150 \times 3 \Rightarrow M_1$	150 [×] 3 [M+]	450.
$+ \$250: M_1 + 250 \Rightarrow M_2$	250 [M+]	250.
$\rightarrow M_2 \times 5\%$	[RCL] [M] [×] 5 [2ndF] [%] [2ndF] [M-]	35.
$M =$	[RCL] [M]	665.
$\frac{24}{4+6} = 2 \frac{2}{5} \dots (A)$	24 [÷] (4 + 6) =	2 $\frac{2}{5}$
$3 \times (A) + 60 \div (A) =$	3 ([X⁺] ALPHA [ANS] + 60) ÷ ALPHA [ANS] =	32 $\frac{1}{5}$
$\sinh^{-1} \Rightarrow D1$	[STO] [D1] [2ndF] [arc hyp] [sin]	
$\sinh^{-1} 0.5 =$	[D1] 0.5 =	0.481211825

15		
$6 + 4 = \text{ANS}$	ON/C 6 + 4 =	10.
$\text{ANS} + 5 =$	+ 5 =	15.
$8 \times 2 = \text{ANS}$	8 [×] 2 =	16.
$\text{ANS}^2 =$	[X²] =	256.

16	a/b [a/b/c]	
$3 \frac{1}{2} + \frac{4}{3} =$	ON/C 3 [2ndF] [a/b/c] 1 [▼] 2 [▶] + a/b 4 [▼] 3 =	4 $\frac{5}{6}$
	CHANGE	29 6
	CHANGE	4.833333333
LINE	3 a/b 1 a/b 2 + 4 a/b 3 =	4r5r6*
	CHANGE	29r6
	CHANGE	4.833333333

$* 4r5r6 = 4 \frac{5}{6}$

17	[◀BIN] [▶PEN] [◀OCT] [▶HEX] [▶DEC] [NEG] [NOT] [AND] [OR] [XOR] [XNOR]	
$\text{DEC (25)} \rightarrow \text{BIN}$	ON/C [2ndF] [▶DEC] 25 [2ndF] [▶BIN]	BIN 11001
$\text{HEX (1AC)} \rightarrow \text{BIN}$	[2ndF] [▶HEX] 1A C [2ndF] [▶BIN]	BIN 110101100
$\rightarrow \text{PEN}$	[2ndF] [▶PEN]	PEN 3203
$\rightarrow \text{OCT}$	[2ndF] [▶OCT]	OCT 654
$\rightarrow \text{DEC}$	[2ndF] [▶DEC]	428.
$\text{BIN (111)} \rightarrow \text{NEG}$	[2ndF] [▶BIN] NEG 111 =	BIN 1111111001
$1011 \text{ AND } 101 =$ [BIN]	[2ndF] [▶BIN] 1011 [AND] 101 =	BIN 1
$5A \text{ OR } C3 =$ [HEX]	[2ndF] [▶HEX] 5A [OR] C3 =	HEX DB
$\text{NOT } 10110 =$ [BIN]	[2ndF] [▶BIN] [NOT] 10110 =	BIN 1111101001
$24 \text{ XOR } 4 =$ [OCT]	[2ndF] [▶OCT] 24 [XOR] 4 =	OCT 20
$B3 \text{ XNOR } 2D =$ [HEX]	[2ndF] [▶HEX] B3 [XNOR] 2D =	HEX FFFFFFF61
$\rightarrow \text{DEC}$	[2ndF] [▶DEC]	-159.

18	[D°M'S] [↔DEG]	
$7^\circ 31' 49.44'' \rightarrow [10]$	ON/C 7 [D°M'S] 31 [D°M'S] 49.44 [2ndF] [↔DEG]	7 $\frac{663}{1250}$
$123.678 \rightarrow [60]$	123.678 [2ndF] [↔DEG]	123 ° 40' 40.8"
$3h 30m 45s +$ $6h 45m 36s = [60]$	3 [D°M'S] 30 [D°M'S] 45 + 6 [D°M'S] 45 [D°M'S] 36 =	10 ° 16' 21."
$1234^\circ 56' 12'' +$ $0^\circ 0' 34.567'' = [60]$	1234 [D°M'S] 56 [D°M'S] 12 + 0 [D°M'S] 0 [D°M'S] 34.567 =	1234 ° 56' 47."
$3h 45m - 1.69h =$ [60]	3 [D°M'S] 45 - 1.69 = [2ndF] [↔DEG]	2 ° 3' 36."
$\sin 62^\circ 12' 24'' = [10]$	[sin] 62 [D°M'S] 12 [D°M'S] 24 =	0.884635235
$24^\circ \rightarrow [^\circ]$	24 [D°M'S] [MATH] 1	86' 400.
$1500'' \rightarrow [^\circ]$	0 [D°M'S] 0 [D°M'S] 1500 [MATH] 2	25.

19	[↔r0] [↔xy] (x,y)	
$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$	ON/C 6 (x,y) 4 [2ndF] [↔r0]	r: 7.211102551 θ: 33.69006753
$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$	14 (x,y) 36 [2ndF] [↔xy]	X: 11.32623792 Y: 8.228993532

20	[CONST] [CONV]	
$V_0 = 15.3 \text{ m/s}$ $t = 10 \text{ s}$ $V_0 t + \frac{1}{2} g t^2 = ? \text{ m}$	ON/C 15.3 [×] 10 + 2 [2ndF] [X⁻¹] [×] ALPHA [CONST] 03 [×] 10 [X²] =	643.3325
$125 \text{ yd} = ? \text{ m}$	ON/C 125 ALPHA [CONV] 05 =	114.3

21	[MATH] (ENG.SYMBOL)	
$100 \text{ m} \times 10 \text{ k} = ?$	100 [MATH] 0 4 [×] 10 [MATH] 0 0 =	1'000.

22 [MDF]

→ [FIX, TAB = 1] [ON/C] [2ndF] [SETUP] [1] [0] 1 **0.0**

5 ÷ 9 = ANS **5** [÷] **9** [=] **$\frac{5}{9}$**

[CHANGE] **0.6**

ANS × 9 = **5** [×] **9** [=] *1 **5.0**

5 [÷] **9** [=] **$\frac{5}{9}$**

[CHANGE] **0.6**

→ [MDF] [2ndF] [MDF] **$\frac{3}{5}$**

ANS × 9 = **5** [×] **9** [=] *2 **$5\frac{2}{5}$**

[CHANGE] [CHANGE] **5.4**

→ [NORM1] [2ndF] [SETUP] [1] [3] **5.4**

*1 $\frac{5}{9} \times 9 = 5.5555555555555 \times 10^{-1} \times 9$

*2 $\frac{3}{5} \times 9 = 0.6 \times 9$

23 [int÷] [MATH] (ipart, fpart, int, (%))

23 ÷ 5 [ON/C] **23** [2ndF] [int÷] **5** **q :** **4.**

[=] **R :** **3.**

9.5 ÷ 4 **9.5** [2ndF] [int÷] **4** **q :** **2.**

[=] **R :** **1.5**

-32 ÷ (-5) [(-)] **32** [2ndF] [int÷] **q :** **6.**

[(-)] **5** [=] **R :** **-2.**

42.195 → [ipart] [MATH] **3** **42.195** **42.**

[=]

$\sqrt{2}$ → [fpart] [MATH] **4** [$\sqrt{}$] **2** [=] **0.414213562**

-34.5 → [int] [MATH] **5** [(-)] **34.5** **-35.**

[=]

50 × 8(%) **50** [×] **8** [MATH] **6**

+200 **+** **200** [=] **204.**

24 [PFACT]

12210 = [ON/C] **12210** [=] **12'210.**

[2ndF] [PFACT] **2×3×5×11×37**

[2ndF] [PFACT] **12'210.**

1234567 = **1234567** [=] **1'234'567.**

[2ndF] [PFACT] **127x(9721)**

25 [ALGB] (ALGB)

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ [ON/C] [ALPHA] x^3 [2ndF] x^3 [-]

3 [ALPHA] x^2 [2ndF] x^2 [+]

2

$x = -1$ [2ndF] [ALGB] [(-)] **1** [ENTER] **-2.**

$x = -0.5$ [2ndF] [ALGB] [(-)] **0.5** [ENTER] **$1\frac{1}{8}$**

$\sqrt{A^2 + B^2}$ [$\sqrt{}$] [ALPHA] **A** [x^2] [+]

[ALPHA] **B** [x^2] [=]

A = 2, B = 3 [2ndF] [ALGB] **2** [ENTER] **3** [ENTER] **$\sqrt{13}$**

A = 2, B = 5 [2ndF] [ALGB] [ENTER] **5** [ENTER] **$\sqrt{29}$**

26 [SOLVER] (SOLVER)

$\sin x - 0.5$ [ON/C] [sin] [ALPHA] x° [-] **0.5**

Start = 0 [2ndF] [SOLVER] **0** [ENTER] [ENTER] **30.**

Start = 180 [ENTER] **180** [ENTER] [ENTER] **150.**

27 [MODE] [STAT] [INS-D]

DATA [MODE] [1] [0]

20

30

40

40

50

20 [ENTER] 30 [ENTER] 40 [ENTER] 2 [ENTER] 50 [ENTER]

↑

3 40 2

4 50 1

5

DATA [2ndF] [▲] [2ndF] [DEL] [▼] [ALPHA] [INS-D]

45 [ENTER] 3 [ENTER] 60 [ENTER]

↑

3 45 3

4 60 1

5

28 [MODE] [STAT] [DATA] [STAT] x' y'

DATA [MODE] [1] [0] [2ndF] [CA] [DATA]

95 [ENTER] 80 [ENTER] 2 [ENTER] 75 [ENTER] 3 [ENTER] 50 [ENTER]

↑

3 75 3

4 50 1

5

DATA Stat 0 [SD] **0.**

$n = 7.$

$\bar{x} = 75.7142857$

$sx = 13.3630621$

$s^2x = 178.571429$

↓

$\uparrow \sigma x = 12.3717915$

$\sigma^2x = 153.061224$

$\Sigma x = 530.$

$\Sigma x^2 = 41'200.$

↓

$\uparrow x_{min} = 50.$

$Q_1 = 75.$

$med = 75.$

$Q_3 = 80.$

↓

$\uparrow x_{max} = 95.$

[ON/C] [1] 95 [=]

[ALPHA] [STAT] [2] [1]

[)] [÷]

[ALPHA] [STAT] [2] [2]

[×] **10** [+]

50 [=] **64.43210706**

DATA [MODE] [1] [1] [2] [ENTER] 5 [ENTER] 2 [ENTER]

12 [ENTER] 24 [ENTER] 21 [ENTER] 40 [ENTER] 3 [ENTER] 15 [ENTER] 25 [ENTER]

↑

3 21 40 3

4 15 25 1

5

DATA Stat 1[a+bx] **0.**

$a + bx$

$a = 1.050261097$

$b = 1.826044386$

$r = 0.995176343$

↓

$\uparrow \Sigma x^4 = 654'836.$

$y_{min} = 5.$

$y_{max} = 40.$

$x = 3 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] **3** [2ndF] y' **3** y' **6.528394256**

$y = 46 \rightarrow x' = ?$ **46** [2ndF] x' **46** x' **24.61590706**

DATA [MODE] [1] [2] 12 [ENTER] 41 [ENTER]

8 [ENTER] 13 [ENTER] 5 [ENTER] 2 [ENTER]

23 [ENTER] 200 [ENTER] 15 [ENTER] 71 [ENTER]

↑

4 23 200 1

5 15 71 1

6

DATA Stat 2[a+bx+cx²] **0.**

$a + bx + cx^2$

$a = 5.357506761$

$b = -3.120289663$

$c = 0.503334057$

↓

$\uparrow a + bx + cx^2$

$R^2 = 0.99994896$

$x = 10 \rightarrow y' = ?$ [ON/C] **10** [2ndF] y' **10** y' **24.4880159**

$y = 22 \rightarrow x' = ?$ **22** [2ndF] x' **22** x' **9.63201409**

2: **-3.432772026**

22 [ALPHA] [STAT] **5** **5** **-3.432772026**

29

$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$ $\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$

$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$

$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n}$ $\sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$

$sy = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$

30 [MATH] (-t, P, Q, R)

$P(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

$Q(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_t^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

DATA [MODE] [1] [0] 20 [ENTER] 1 [ENTER]

30 [ENTER] 3 [ENTER] 40 [ENTER] 5 [ENTER]

50 [ENTER] 8 [ENTER] 60 [ENTER] 13 [ENTER]

70 [ENTER] 10 [ENTER] 80 [ENTER] 7 [ENTER]

90 [ENTER] 3 [ENTER]

↑

7 80 7

8 90 3

9

DATA Stat 0[SD] **0.**

$\bar{x} =$ [ALPHA] [STAT] [2] **1** [=] **60.4**

$\sigma x =$ [ALPHA] [STAT] [2] **4** [=] **16.48757108**

$x = 35 \rightarrow P(t)?$ [MATH] **1** **35** [MATH] **0** [=] **0.061713**

$x = 75 \rightarrow Q(t)?$ [MATH] **2** **75** [MATH] **0** [=] **0.312061**

$x = 85 \rightarrow R(t)?$ [MATH] **3** **85** [MATH] **0** [=] **0.067845**

$t = 1.5 \rightarrow R(t)?$ [MATH] **3** **1.5** [=] **0.066807**

31 MODE (TABLE)

$x^2 + 1$	(MODE) 2 ALPHA X ² + 1 ENTER ENTER	
X_Start: -2 X_Step: 1	(-/-) 2 ENTER 1 ENTER	
	▼ ▼ ▼ ▼	
$x^2 + 1$	(MODE) 2 ALPHA X ² + 1 ENTER	
$x + 5$	ALPHA X + 5 ENTER	
X_Start: 1 X_Step: 1	1 ENTER 1 ENTER	

32 MODE (COMPLEX)

$(12 - 6i) + (7 + 15i)$ $-(11 + 4i) =$	(MODE) 3 12 - 6 (i) + 7 (+) 15 (i) - (11 (+) 4 (i)) =	8. +5.i
	(2ndF) →rθ 8 (2ndF) ∠ 70 (+) 12 (2ndF) ∠ 25 =	18.5408873 ∠42.76427608
$1 + i$ $→ r = ?, \theta = ?^\circ$	(2ndF) →xy 1 (+) (i) =	1. +1.i
	(2ndF) →rθ	1.414213562 ∠45.
$\text{conj}(5 + 2i) =$	(2ndF) →xy (MATH) 0 5 (+) 2 (i)) =	5. -2.i
$\arg(2 + 3i)$	(MATH) 1 2 (+) 3 (r)) =	56.30993247
$\text{real}(15 \angle 30)$	(MATH) 2 15 (2ndF) (∠) 30) =	12.99038106
$\text{img}(15 \angle 30)$	(MATH) 3 15 (2ndF) (∠) 30) =	7.5

33 MODE (2-VLE, 3-VLE, QUAD, CUBIC)

$2x + 3y = 4$ $5x + 6y = 7$	(MODE) 4 0 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER 5 ENTER 6 ENTER 7	
$x = ?$ $y = ?$ $\det(D) = ?$	ENTER X: Y: D:	-1. 2. -3.
$x + y - z = 9$ $6x + 6y - z = 17$ $14x - 7y + 2z = 42$	(MODE) 4 1 1 ENTER 1 ENTER (-/-) 1 ENTER 9 ENTER 6 ENTER 6 ENTER (-/-) 1 ENTER 17 ENTER 14 ENTER (-/-) 7 ENTER 2 ENTER 42	
$x = ?$ $y = ?$ $z = ?$ $\det(D) = ?$	ENTER X: Y: Z: D:	3.238095238 -1.638095238 -7.4 105.
$3x^2 + 4x - 95 = 0$ $x = ?$	(MODE) 4 2 3 ENTER 4 ENTER (-/-) 95 ENTER X=	↓ 1: 2: -6.333333333 ↑ X-Value: -0.666666666 Ymin: -96.33333333
$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$ $x = ?$	(MODE) 4 3 5 ENTER 4 ENTER 3 ENTER 7 ENTER X=	1: 2: -1.233600307 0.216800153 ±1.043018296i

34 MODE (MATRIX)

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matA}$	(MODE) 5 (MATH) 1 2 2 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 3 ENTER 4 ENTER (ON/C) (MATH) 3 0	
$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matB}$	(MATH) 1 ENTER 3 ENTER 1 ENTER 2 ENTER 6 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1	
$\text{matA} \times \text{matB} =$	(ON/C) (MATH) 0 0 0 × (MATH) 0 1 =	$\begin{bmatrix} 7 & 13 \\ 17 & 27 \end{bmatrix}$
$\dim(\text{matA}, 3, 3) =$	(ON/C) (MATH) 7 (MATH) (0) 0 (0,3) 3 (0,3) 3 () =	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

35 MODE (VECTOR)

$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectA}$	(MODE) 6 (MATH) 1 2 ENTER 5 ENTER 6 ENTER (ON/C) (MATH) 3 0	
$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectB}$	(MATH) 1 2 ENTER 7 ENTER 8 ENTER (ON/C) (MATH) 3 1	
$\text{vectA} + \text{vectB} =$	(ON/C) (MATH) 0 0 0 + (MATH) 0 1 =	$\begin{bmatrix} 12 \\ 14 \end{bmatrix}$
$\text{DotPro}(\text{vectA}, \text{vectB}) =$	(ON/C) (MATH) 4 (MATH) 0 (0 (0,3) (MATH) 0 1 () =	83.

36

Fonction	Plage dynamique
$\sin x, \cos x, \tan x$	DEG: $ x < 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq 90(2n - 1)^\circ$) RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n - 1)^\circ$) GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ (tan.x: $ x \neq 100(2n - 1)^\circ$)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x, {}^3\sqrt{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x, \log_a x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}, 10^{-99} \leq a < 10^{100} (a \neq 1)$
y^x	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n$ ($0 < x < 1$: $\frac{1}{x} = 2n - 1, x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log y < 100$
$x\sqrt{y}$	• $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n - 1$ ($0 < x < 1$: $\frac{1}{x} = n, x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
$\leftrightarrow \text{DEG}, \text{D}^\circ \text{M}' \text{S}$	$0^\circ 0' 0.00001'' \leq x < 100000^\circ$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta < 10^{10}$ RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG▶	DEG \rightarrow RAD, GRAD \rightarrow DEG: $ x < 10^{100}$ RAD \rightarrow GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
$n\text{GCD}_n, n\text{LCM}_n$	$0 < n < 10^{10}^*$

R.Int(n, m)	$n \leq 9999999999 ^*$ $m \leq 9999999999 ^*$ $n < m, m - n < 10^{10}$
$(A + Bi) + (C + Di)$	$ A + C < 10^{100}, B + D < 10^{100}$
$(A + Bi) - (C + Di)$	$ A - C < 10^{100}, B - D < 10^{100}$
$(A + Bi) \times (C + Di)$	$(AC - BD) < 10^{100}$ $(AD + BC) < 10^{100}$
$(A + Bi) \div (C + Di)$	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $C^2 + D^2 \neq 0$
→ DEC → BIN → PEN → OCT → HEX AND OR XOR XNOR	DEC: $ x \leq 9999999999$ BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
NOT	BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222221$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FE$
NEG	BIN: $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 222222222$ OCT: $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFF $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
Normal pdf Normal cdf	$0 < \sigma$
Inverse Normal	$0 < a < 1$ $0 < \sigma$
Binomial pdf Binomial cdf	$0 < n$ $0 \leq p \leq 1$
Poisson pdf Poisson cdf	$0 \leq x$ (entier) $0 < \mu$

* n, m, r: entier

FRANÇAIS

Informations sur la mise au rebut de cet Équipement et e ses Piles/Batteries

1. Au sein de l'Union européenne
Attention : si vous souhaitez mettre cet appareil au rebut, ne le jetez pas dans une poubelle ordinaire!
Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être traités séparément et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage adéquats de ces appareils. Suite à la mise en oeuvre de ces dispositions dans les Etats membres, les ménages résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement* leurs appareils électriques et électroniques usagés sur des sites de collecte désignés. Dans certains pays*, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous achetez un produit neuf similaire.
(*) Veuillez contacter votre administration locale pour plus de renseignements.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les mettre séparément et préalablement au rebut conformément à la législation locale en vigueur. En veillant à la mise au rebut correcte de ce produit, vous contribuerez à assurer le traitement, la récupération et le recyclage nécessaires de ces déchets, et préviendrez ainsi les effets néfastes potentiels de leur mauvaise gestion sur l'environnement et la santé humaine.

2. Pays hors de l'Union européenne
Si vous souhaitez mettre ce produit au rebut, veuillez contacter votre administration locale qui vous renseignera sur la méthode d'élimination correcte de cet appareil.

Manufactured by: SHARP CORPORATION 1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522, Japan	For EU only: Imported into Europe by: MORAVIA Consulting spol. s r.o. Olomoucká 83, 627 00 Brno, Czech Republic	For UK only: Imported into UK by: MORAVIA Europe Ltd. Belmont House, Station Way, Crawley, West Sussex RH10 1JA, Great Britain
--	---	--