

# Canon

## F-605G

Calculatrice Scientifique

MODE D'EMPLOI

**FRANÇAIS**

# CONTENU

<b>OUVERTURE/FERMETURE DU COUVERCLE .....</b>	<b>P. 3</b>
<b>AFFICHAGE .....</b>	<b>P. 4</b>
<b>COMMENCER .....</b>	<b>P. 5</b>
1. Vérifiez le mode de calcul actuel.....	P. 5
2. Symboles de touches .....	P. 5
3. Ordre des opérations .....	P. 18
4. Tranche de calcul.....	P. 19
5. Calculs statistiques .....	P. 21
6. Erreurs .....	P. 25
<b>EXEMPLES DE CALCUL .....</b>	<b>P. 26</b>
1. Calcul décimale .....	P. 26
2. Calculs binaires/octaux/hexadécimaux .....	P. 30
3. Calculs Scientifiques de Base .....	P. 32
4. Calculs Appliqués .....	P. 37
5. Série d'opécision.....	P. 39
<b>REMPACEMENT DE LA BATTERIE .....</b>	<b>P. 42</b>
<b>CONSEILS ET PRÉCAUTIONS .....</b>	<b>P. 43</b>
<b>SPÉCIFICATIONS .....</b>	<b>P. 44</b>

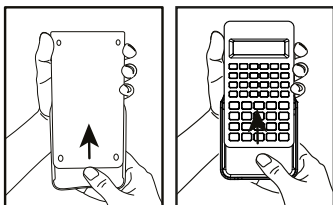


## IMPORTANT : LIRE AVANT UTILISATION

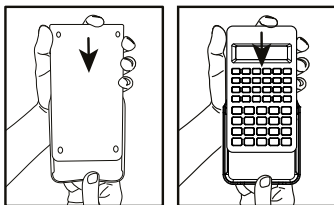
Veillez lire les instructions et consignes de sécurité suivantes avant d'utiliser la calculatrice scientifique. Conservez ce document afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

### Ouverture/Fermeture du couvercle

Pour ouvrir ou fermer le couvercle, le tourner comme l'illustre la figure.



OUVRIR



FERMER

# AFFICHAGE



- S** : Touche majuscule (MAJ)
- STO : mettre en mémoire
- RCL : rappel de la mémoire
- BIN : mode binaire
- OCT : mode octal
- HEX : mode hexadécimal
- HYP : touche hyperbole
- CPLX : mode complexe
- STAT : mode statistique
- $\sigma$  : déviation normale de la population
- G** : mode gradient
- D** : mode degrés
- R** : mode radian

**Remarque:** Pour les erreurs possibles, voir I-25, "Erreurs".

**Exemples:**

Fraction (ex.  $1\frac{2}{5}$ ):

1.25

Nombres hexadécimaux A ~ F:

ABCDEF

# COMMENCER

## 1. Vérifiez le mode de calcul actuel

Assurez-vous de vérifier les indicateurs d'état qui indiquent le mode de calcul actuel (DEC, BIN, STAT et CPLX) et l'affichage réglage des formats (mode flottant).

**Remarque !** En cas de problème, appuyez sur la touche  $\overline{\text{SHIFT}}$  +  $\bullet\text{RESET}$  pour réinitialiser la calculatrice.

## 2. Symboles de touches

**Exemple** ( $\overline{\text{sin}^{-1} \text{D}}$ ):

$\overline{\text{sin}}$  Pour utiliser la fonction inscrite sur une touche, appuyer sur la touche.

$\overline{\text{sin}^{-1}}$  Pour utiliser la fonction inscrite au-dessus d'une touche, appuyer sur la touche  $\overline{\text{SHIFT}}$  en mode décimal.

$\overline{\text{D}}$  Pour utiliser la fonction inscrite en vert au-dessus d'une touche, appuyer sur la touche  $\overline{\text{SHIFT}}$  en mode hexadécimal. La touche "D" est de couleur verte.

### Remarque:

Les touches bleues sont actives en mode statistique uniquement. En mode statistique (le témoin "STAT" s'allume), elles fonctionnent ainsi:



**Exemple** ( $\overline{\text{n}} \overline{\Sigma x}$ ):


$\overline{\text{n}}$  Fait office de touche "n" lorsqu'elle est enfoncée.



$\overline{\Sigma x}$  **Touche de 2ème fonction:** Fait office de touche "Σx" lorsqu'elle est enfoncée immédiatement après  $\overline{\text{SHIFT}}$ .


## Touches Marche, Arrêt et Effacement



### ■ Première utilisation :

1. Décollez le ruban protecteur de la batterie. Celle-ci est chargée et la calculatrice peut alors être allumée.
2. Appuyez sur  +  pour réinitialiser la calculatrice.

 **Touche Marche/Effacement** : Met la calculatrice sous tension. À ce moment-là, tous les registres excepté les registres de mémoire sont effacés.

 +  **Touche de mise hors tension** : Éteindre la calculatrice.

 **Touche d'effacement d'entrée** : Effacer la contenu qui vient d'être entré.

 +  **Touche Effacer tout** : Réinitialiser la calculatrice lorsque ces deux touches sont enfoncées simultanément. La mémoire est effacée, et le mode Calcul est réinitialisé à Décimale Calcul (mode Flottant).

### Fonction de mise hors tension automatique

Lorsque la calculatrice n'est pas utilisée pendant environ 7 minutes, elle s'éteint automatiquement.

## Touches Entrée numérique et Sélection de mode

**0** ~ **9** **Touches numériques** : Entrer des nombres.

**▣** **Touche Virgule décimale** : Entrer une virgule décimale.

**EXP** **Touche Exponentielle** : Utilisée pour entrer des exposants.

**Exemple:**  $35 \times 10^{43} \rightarrow$  **3** **5** **EXP** **4** **3** (35.<sup>43</sup>)

**(-)** **Touche Modification de signe** : Permet de modifier le signe (+ ou -) de la mantisse ou des exposants affichés.

**Exemple:** 123  $\rightarrow$  **1** **2** **3** **(-)** (-123.)

**▶** **Touche Retour arrière** : Efface le dernier chiffre centré et décale les autres chiffres d'une position vers la droite.

**Exemple:**













Valeur	Opération	Affichage
12345	<b>1</b> <b>2</b> <b>4</b> mauvaise saisie	124.
	<b>▶</b>	12.
	<b>3</b> <b>4</b> <b>5</b>	12345.

**SHIFT** **Touche Seconde fonction** : Permet d'exécuter la fonction figurant au-dessus des touches.




**Exemple:**  $\sin^{-1} 0.5 \rightarrow$  **▣** **5** **SHIFT** **sin<sup>-1</sup>** (30.)

## Touches de mode de calcul














Spécifient le mode de calcul

Opération	Mode	Témoin de l'affichage
 	Mode calcul décimal	D
 	Mode calcul binaire	BIN
 	Mode calcul octal	OCT
 	Mode calcul hexadécimal	HEX
 	Mode calcul statistique	STAT
 	Mode calcul de nombres complexes	CPLX

## Touches Modes d'affichage

-  Mode Exponentiel ingénierie.
-  Mode Exponentiel ingénierie inversé.
-  Permuter entre le mode Flottant et le mode Exponentiel scientifique.

Exemple:

Opération	Affichage	Explication
	0.	Mode éteinte
   		
  	1230.	
	$1.23^{03}$	Mode exponentiel scientifique
	$1.23^{03}$	Mode exponentiel technique
	$1230.^{00}$	
	$1230000.^{-03}$	
 	$1230.^{00}$	Sens inverse exponentiel technique



## Tranche d'affichage :

Mode éteinte

$$10^{10} \leq |x| < 10^{100}$$

Pour l'affichage exponentiel

$$10^{-99} \leq |x| < 10^{-9}$$

Pour l'affichage exponentiel

$$x = 0 \text{ a6o } 10^{-9} \leq |x| < 10^{10}$$

Pour l'affichage de la mantisse

- Mode exponentiel scientifique

$$x = 0, y \ 10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$$

- Mode exponentiel technique

$$x = 0, y \ 10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$$

Exposant : Multiple de 3

## Touche Sélection de virgule décimale

**FIX**  
 Indique le nombre de décimales dans la mantisse des résultats de calculs décimaux. Appuyer sur  0 ~  9 après les touches  **SHIFT**  **FIX** pour indiquer le nombre de décimales.

**Remarque !** Pour réinitialiser le nombre de décimales, appuyez sur  **SHIFT**  **FIX**, puis  **■**.

**Exemple :**

Opération	Affichage	Explication
<input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>FIX</b> <input type="text"/> 3	0.000	3 décimales
<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3		
<input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6		
<input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 9		
<input type="text"/> ×	123456789.0	
<input type="text"/> <b>■</b> <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0		
<input type="text"/> 1 <input type="text"/> =	123456.789	
<input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>FIX</b> <input type="text"/> 0	123457. <sup>(+1)</sup>	0 décimale
<input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>FIX</b> <input type="text"/> 5	123456.7890 <sup>(+2)</sup>	5 décimales
<input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>FIX</b> <input type="text"/> <b>■</b>	123456.789	Réinitialise le nombre de décimales

- \*1 La valeur affichée est arrondie selon la tranche spécifiée mais le résultat réel du calcul est conservé dans le registre.
- \*2 Le nombre affiché est justifié à gauche. Dans ce cas, il doit y avoir 5 décimales mais seuls les 10 chiffres les plus importants sont affichés. La 5ème décimale n'est pas affichée.

## Touche Mode Degré/Radian/Gradient

**DRG** Modification des unités d'angle.

**SHIFT** **DRG** **Mode de conversion d'unité d'angle :**  
 Conversion de valeurs d'angle en différentes unités.

(DEG → RAD → GRAD)

• Relation des unités :  $200^{\text{GRAD}} = 180^{\circ} = \pi^{\text{RAD}}$

**Exemple (en mode degré) :**

**1** **8** **0** **SHIFT** **DRG** ( 3.141592654<sup>R</sup> )

## Touches de calcul de base

**+** **-** **×** **÷** **=** **Touches arithmétiques** : Utilisées pour le calcul arithmétique de base.

**%** **Touche Pourcentage** : Utilisée pour les calculs de pourcentage, de marge et de remise.

**Exemple** : **1** **2** **3** **SHIFT** **%** (1.23)

**(** **)** **Touche Parenthèses d'ouverture, de fermeture**

**Exemple:**

Valeur	Opération	Affichage
$2 \times (3 + 4) = 14$	<b>2</b> <b>×</b> <b>(</b> <b>3</b> <b>+</b> <b>4</b> <b>)</b> <b>=</b>	14.
$1 + [(4 - 3.6 + 5) \times 0.8 - 6] \times 4.2 = -6.056$	<b>1</b> <b>+</b> <b>(</b> <b>(</b> <b>4</b> <b>-</b> <b>3</b> <b>.</b> <b>6</b> <b>+</b> <b>5</b> <b>)</b> <b>×</b> <b>.</b> <b>8</b> <b>-</b> <b>6</b> <b>)</b> <b>×</b> <b>4</b> <b>.</b> <b>2</b> <b>=</b>	-6.056

- Il est possible d'utiliser jusqu'à 15 parenthèses d'ouverture consécutives à la fois.

**Exemple** :  $5 \times ( ( ( \dots ( (4 + 2) \times 3) + 8 \dots$

Jusqu'à 15 parenthèses

- **(** et **)** sont toujours utilisés ensemble. Si l'une de ces touches est enfoncée pendant une opération, le résultat compté n'est pas toujours obtenu.
- La touche **(** ne fonctionne que lorsqu'elle est enfoncée immédiatement après une instruction de calcul.
- Lorsque la touche **(** est activée, "0" est affiché. Destémoin **( )** de parenthèses spéciaux sont affichés.

## Touches de calcul de fraction

**$\boxed{a\frac{b}{c}}$  Touche de fraction :** Utilisez cette touche pour entrer des fractions mixtes et impropres.

$\frac{d}{c}$  : d (numérateur)  $\rightarrow$   $\boxed{a\frac{b}{c}}$   $\rightarrow$  c (dénominateur).

$a\frac{b}{c}$  : a (entier)  $\rightarrow$   $\boxed{a\frac{b}{c}}$   $\rightarrow$  b (numérateur)  $\rightarrow$   $\boxed{a\frac{b}{c}}$   
 $\rightarrow$  c (dénominateur)

■ La fraction  $\frac{2}{3}$  est affichée sous la forme "2┘3", et  $1\frac{2}{5}$  sous la forme « "1┘2┘5" ».

**Exemple:**

Valeur	Opération	Affichage
$\frac{2}{3}$	$\boxed{2}$	2.
	$\boxed{a\frac{b}{c}}$	2┘.
	$\boxed{3}$	2┘3.
$1\frac{2}{5}$	$\boxed{1}$	1.
	$\boxed{a\frac{b}{c}}$	1┘.
	$\boxed{2}$	1┘2.
	$\boxed{a\frac{b}{c}}$	1┘2┘.
	$\boxed{5}$	1┘2┘5.

### Remarque !

- Le résultat du calcul de fraction est affiché automatiquement au format décimal chaque fois que le nombre total de chiffres d'une fraction (entier + numérateur + dénominateur + séparateurs) dépasse 10.
- $\boxed{a\frac{b}{c}}$  peut convertir les résultats de calculs de fractions en notation décimale, et inversement.

**Exemple :** Calculer  $1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}$  et convertir le résultat en un nombre décimal.

Opération	Affichage
1 $\frac{a}{b/c}$ 2 $\frac{a}{b/c}$ 3 +	1 ▯ 2 ▯ 3.
4 $\frac{a}{b/c}$ 5 $\frac{a}{b/c}$ 6 =	6 ▯ 1 ▯ 2.
$\frac{a}{b/c}$	6.5
$\frac{a}{b/c}$	6 ▯ 1 ▯ 2.

$\frac{a}{b/c}$   $\frac{d}{c}$

### Touche de conversion de fraction mixte/impropre :

Elle convertit la fraction mixte en fraction impropre et inversement. Elle change de manière alternative chaque fois que la touche est enfoncée.

**Exemple :** Enter  $\frac{10}{3}$  et convertir en une fraction mixte.

Opération	Affichage
1 0 $\frac{a}{b/c}$ 3	10 ▯ 3.
=	3 ▯ 1 ▯ 3.
$\frac{a}{b/c}$ $\frac{d}{c}$	10 ▯ 3.

## Touches de mémoire

**Mémoire indépendante:** Les données de la mémoire indépendante est conservée même lorsque la calculatrice est éteinte.

- M+** **M-**  **Touche supplémentaire de mémoire :** ajouter des nombres à la mémoire indépendante.
- MR**  **touche de rappel de la mémoire :** Extraire la valeur de la mémoire indépendante.
- X→M** **Changer de mémoire par valeur d'affichage :** Remplacer la mémoire indépendante par le contenu du chiffre affiché.

**Variables de mémoire :** Vous pouvez attribuer une valeur spécifique ou un résultat de calcul à une variable. Il y a 6 variables de mémoire (A, B, C, D, E et F) pour stocker des données, des résultats ou des valeurs spécifiques.

- STO**  **Touche de mise en mémoire permanente :** Met les données en mémoire permanente.
- RCL**  **Touche rappel :** Rappelle le contenu de la mémoire permanente.

### Exemple d'utilisation de la mémoire indépendante:

Opération	Affichage	Contenu de la mémoire	Explication
<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>	123.	0	Saisit 123
<b>M+</b>	M 123.	123	Met en mémoire 123
<b>4</b> <b>5</b> <b>6</b> <b>M+</b>	M 456.	579	Ajoute 456
<b>MR</b>	M 579.	579	Rappelle la mémoire
<b>7</b> <b>8</b> <b>9</b>	M 789.	579	Saisit 789
<b>X→M</b>	M 789.	789	Remplace le nombre affiché par le contenu de la mémoire
<b>ON</b> <b>CA</b>	M 0.	789	Efface l'affichage
<b>X→M</b>	0.	0	Efface la mémoire

## Exemple d'utilisation de la memoire permanente :

Opération	Affichage	Contenu de la mémoire	Explication
1 2 × 3 =	36.	0	Entrer la valeur
SHIFT STO A	36.	36	Valeur de magasin à la variable A
4 5 + 6 =	51.	0	Entrer la valeur
SHIFT STO C	51.	51	Valeur de magasin à la variable C
ON CA	0.	A= 36 C= 51	Affichage clair
RCL A	36.	36	Rappelons le contenu de la variable A
RCL C	51.	51	Rappelons le contenu de la variable C

## Touches de nombres binaires/octaux/hexadécimaux

+  /  /  /

Permet de spécifier le système de numérotation  
Décimal / Binaire / Octal / Hexadécimal.

**Touches d'entrée de nombres binaires :**  ~   
 ~  sont ignorés en mode Binaire.

**Touches d'entrée de nombres octaux :**  ~   
 et  sont ignorés en mode Octal.

**Touches d'entrée de nombres hexadécimaux  
(0~9) :**  ~

**Touches d'entrée de nombres hexadécimaux  
(10~15) :**  ~

Exemple :

Valeur	Opération	Affichage
AB7C	<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="HEX"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="B"/> <input type="button" value="7"/> <input type="button" value="C"/>	(HEX.) Ab7C.

## Génération de nombres aléatoires

**Touche Aléatoire :** Pour générer un nombre aléatoire

\* Permet de générer un nombre aléatoire compris entre 0,000 до 0,999.

Exemple :   (0.132)\*



## Calcul de nombres complexes

**SHIFT** **CPLX** : Pour passer en mode complexe.

**a** **Touche Partie réelle :**  
 Permet d'enregistrer le nombre réel en mode Complexe.

**b** **Touche Partie imaginaire :**  
 Permet d'enregistrer le nombre imaginaire en mode Complexe.

**Exemple :**

Valeur	Opération	Affichage
$(12 - 3i) - (4 + 7i)$	<b>SHIFT</b> <b>CPLX</b> <input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="CPLX"/>	(CPLX)
$= 8 - 10i$	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="a"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="(-)"/> <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="(-)"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="a"/> <input type="button" value="7"/> <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="="/> <input type="button" value="b"/>	8. -10.
$(6 - 7i) \times (-8 + 9i)$	<input type="button" value="6"/> <input type="button" value="a"/> <input type="button" value="7"/> <input type="button" value="(-)"/> <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="x"/> <input type="button" value="8"/> <input type="button" value="(-)"/> <input type="button" value="a"/> <input type="button" value="9"/> <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="="/> <input type="button" value="b"/>	15. 110.

**Conversion rectangulaire ↔ polaire**

Voir II-36 "Calculs de fonction de base."

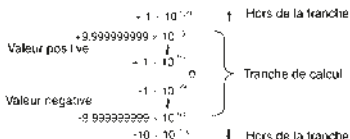


## 4. Tranche de calcul

- Si le résultat d'un calcul est hors de la tranche indiquée ici, le résultat sera inexact.
- Pour la tranche de calcul lors d'un calcul de fonction, voir II-5 "Tranche d'opération et précision".

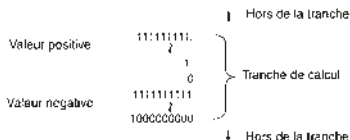
### Nombres décimaux

On peut entrer ou afficher une mantisse de 10 chiffres ou une mantisse de 10 chiffres avec un exposant de 2 chiffres. Les valeurs négatives sont indiquées par le signe moins (-). La tranche de calcul est définie de la manière suivante :



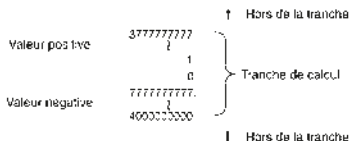
### Nombres binaires

On peut entrer et afficher des entiers binaires de 10 chiffres. Les valeurs binaires négatives sont exprimées par leur complément à deux. La tranche de calcul est définie de la manière suivante :



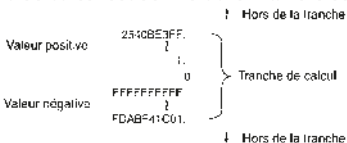
### Nombres octaux

On peut entrer et afficher jusqu'à 10 chiffres octaux. Les valeurs octales négatives sont exprimées par leur complément à deux. La tranche de calcul est définie de la manière suivante :



## Nombres hexadécimaux

On peut entrer et afficher jusqu'à 10 chiffres hexadécimaux. Les valeurs hexadécimales négatives sont exprimées par leur complément à deux. La tranche de calcul est définie de la manière suivante :



## Calcul du complément à deux

Dans les calculs effectués par ordinateur, le complément sert à exprimer les valeurs négatives sans utiliser les signes + et -. Les soustractions sont également effectuées en ajoutant le complément.

**Exemple:** Entrer 1 en binaire et soustraire 1 trois fois.

Opération	Affichage	Décimal
ON CA SHIFT BIN	(BIN) 0.	
1	1.	1
- 1 =	0.	0
=	111111111.	-1
=	1111111110.	-2

## 5. Calculs statistiques

### Procédure de base

- Appuyez sur  $\overline{\text{SHIFT}}$ , puis sur  $\overline{\text{STAT}}$ . L'indicateur « STAT » s'allume..
- Appuyez sur  $\overline{\text{Data}}$  et entrez les premières données.
- Après avoir entré les données appuyez sur les touches de calcul statistique (par exemple  $\overline{\text{S}}$ ,  $\overline{\bar{x}}$  .....
- Appuyez sur  $\overline{\text{SHIFT}}$ , puis sur  $\overline{\text{STAT}}$  pour sortir du mode de calcul statistique et effacer la mémoire de calcul statistique.











### Exemple:

Opération	Affichage	Explication
$\overline{\text{ON CA}}$ $\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{\text{STAT}}$	(STAT) 0.	Mode statistique
$\overline{1}$ $\overline{0}$	10.	Entrez 10
$\overline{\text{Data}}$	1.	Données 1 entrée
$\overline{2}$ $\overline{0}$	20.	Entrez 20
$\overline{\text{Data}}$	2.	Données 2 entrée
$\overline{3}$ $\overline{0}$	30.	Entrez 30
$\overline{\text{Data}}$	3.	Données 3 entrée
$\overline{4}$ $\overline{0}$	40.	Entrez 40
$\overline{\text{Data}}$	4.	Données 4 entrée
$\overline{5}$ $\overline{0}$ $\overline{=}$	50.	Entrez 50
$\overline{\text{Data}}$	5.	Données 5 entrée
$\overline{\bar{x}}$	30.	Moyenne de x
$\overline{n}$	5.	Nombre total de l'échantillon de données
$\overline{\text{S}}$	15.8113883.	Sample Standard Deviation de x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{\Sigma x}$	150.	Sommation des x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{\Sigma x^2}$	5500.	Somme de la place de la valeur
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\sigma]}$	14.14213562.	Population de Déviation standard de x
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\text{min}x]}$	10.	Les données min
$\overline{\text{SHIFT}}$ $\overline{[\text{max}x]}$	50.	Les données max




















## Ajouter / Supprimer les données statistiques

- Utilisation   et 

### Exemple : ajouter affichage courant LCD

Opération	Affichage	Explication
  	(STAT) 0.	Mode Statistique
 	10.	Entrez 10
 Data	1.	Données 1 entrée
 	20.	Entrez 20
 Data	2.	Données 2 entrée
 Data	3.	Données 3 entrée

### Exemple : Supprimer écran LCD

Opération	Affichage	Explication
  	(STAT) 0.	Mode Statistique
 	10.	Entrez 10
 Data	1.	Données 1 entrée
 	20.	Entrez 20
 Data	2.	Données 2 entrée
 	30.	Entrez 30
 Data	3.	Données 3 entrée
 	40.	Entrez 40
 Data	4.	Données 4 entrée
 	3.	Видаляє дані
 	96.	














## Sortie des résultats de calculs statistiques

Sortie	Opération	Equation
Nombre d'échantillons de données	$n$ □	--
Moyenne de x	$\bar{x}$ □	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i / n$
Écart-type de l'échantillon x	$s$ □	$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$
Population écart-type de x	$\sigma$ □	$\sigma^n = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$
Variance de l'échantillon	$s^2$ □ $x^2$	$v^{n-1} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Variance de la population	$\sigma^2$ □ $x^2$	$v^n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Sommation des x	$\Sigma x$ □	$\Sigma x$
somme carré	$\Sigma x^2$ □	$\Sigma x^2$

## Exemples de calculs statistiques

Vous avez acheté 20 morceaux de pizza. Cependant, le diamètre de chaque pizza est modifiée comme indiqué dans le tableau suivant. S'il vous plaît calculer la statistique sur la base de ces informations.

Diamètre	Point médian	Fréquence
27.6 ~ 28.5	28	2
28.6 ~ 29.5	29	4
29.6 ~ 30.5	30	5
30.6 ~ 31.5	31	6
31.6 ~ 32.5	32	3
		(20 en tout)

Opération	Affichage	Explication
	(STAT) 0.	Mode statistique
	0.0000	Indication du nombre de décimales
	2.0000	Donne la somme de fréquence
	6.0000	
	11.0000	
	17.0000	
	20.0000	
	20.0000	Nombre total de données
	30.2000	Moyenne
	604.0000	Somme des valeurs
	18270.0000	Somme des carrés des valeurs
	1.2397	Déiation standard de l'échantillon
	1.2083	Déiation standard de la population



## 6. Erreurs

Le dépassement de capacité de la calculatrice a lieu dans les cas suivants.

Il n'est plus possible d'effectuer d'autres calculs car la calculatrice est verrouillée électroniquement.

- Le résultat du calcul se situe en dehors de la plage suivante :  $x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$

*x: Résultat du calcul*

- Le contenu de la mémoire se situe en dehors de la plage suivante :  $x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$

*x: Contenu de la mémoire*

(Les données enregistrées avant l'erreur de dépassement de capacité sont conservées.)

- Des nombres sont entrés en dehors de la plage suivante et une touche de fonction de base (+, -, ×, ÷) est enfoncée.

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$$

- Un  $\div 0$  (division par 0) est réalisé.
- Les données dépassent l'étendue des calculs de fonction ou statistiques.
- Au cours d'un calcul statistique ;
  - (1) Si **S** est calculé avec une seule entrée de données
  - (2) Pour trouver  $\bar{x}$ ,  $\sigma$  et **S** lorsque  $n = 0$
- Lorsqu'une entrée est en dehors de la plage de calcul:  
 $x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$
- Lorsqu'une entrée est en dehors de la plage de calcul:  
 $x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| < 1 \times 10^{100}$
- Lorsque le nombre d'opérateurs stocké dans la calculatrice pendant parenthèses et le calcul arithmétique dépasse 5 niveaux.
- Plus de 15 parenthèses d'ouverture sont utilisées à la fois.

L'affichage du dépassement de capacité

est : (E 0.)

Appuyez sur  pour effacer l'erreur


# EXEMPLES DE CALCUL

## 1. Calcul décimale (Mode Degré)



Paramètre de mode initial :

Mode de calcul : Mode de degré de décimale  
 (DEG)



Mode d'affichage : Mode flottant

Virgule décimale : Réinitialisation  
 (0.)

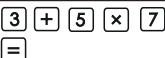

### Addition et soustraction

Exemple	Opération	Explication
$8 + 3 + 5.5 = 16.5$		16.5
$4 - 7 - 3 = -6$		-6.

### Multiplication et division

Exemple	Opération	Explication
$3.6 \times 1.7 = 6.12$		6.12
$592 \div 4.8 =$ 123.3333333		123.3333333

### Calculs mixtes

Exemple	Opération	Explication
$3 + 5 \times 7 = 38$		38.
$6 \times 9 + 3 \div 2 =$ 55.5		55.5

## Calculs exponentiels

Exemple	Opération	Explication
$(321 \times 10^{-14}) \times$ $(65 \times 10^{28}) =$ $2.0865 \times 10^{18}$	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[3]</span> <span>[2]</span> <span>[1]</span> <span>[EXP]</span> <span>[1]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[4]</span> <span>[(-)]</span> <span>[x]</span> <span>[6]</span> <span>[5]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[EXP]</span> <span>[2]</span> <span>[8]</span> <span>[=]</span></div>	2.0865 <sup>18</sup>

## Calculs de fractions

Exemple	Opération	Explication
$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[2]</span> <span>[a/b/c]</span> <span>[3]</span> <span>[+]</span> <span>[3]</span> <span>[a/b/c]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[4]</span> <span>[a/b/c]</span> <span>[7]</span> <span>[-]</span> <span>[5]</span> <span>[a/b/c]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[4]</span> <span>[=]</span></div>	2┘83┘84.
$(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1$ $= -\frac{81}{200}$	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[ ( ]</span> <span>[3]</span> <span>[a/b/c]</span> <span>[5]</span> <span>[+]</span> <span>[2]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[a/b/c]</span> <span>[3]</span> <span>[a/b/c]</span> <span>[8]</span> <span>[ ) ]</span> <span>[x]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[2]</span> <span>[a/b/c]</span> <span>[5]</span> <span>[÷]</span> <span>[2]</span> <span>[-]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[1]</span> <span>[=]</span></div>	-81┘200.

## Calculs de constantes

Exemple	Opération	Explication
2 + <u>3</u> = 5	[2] [+ ] [3] [=]	5.
4 + <u>3</u> = 7	[4] [=]	7.
1 - <u>2</u> = -1	[1] [- ] [2] [=]	-1.
2 - <u>2</u> = 0	[2] [=]	0.
<u>3</u> x 2 = 6	[3] [x ] [2] [=]	6.
<u>3</u> x 4 = 12	[4] [=]	12.
6 ÷ <u>3</u> = 2	[6] [÷ ] [3] [=]	2.
9 ÷ <u>3</u> = 3	[9] [=]	3.

## Calculs avec parenthèses

Exemple	Opération	Explication
$3 + [(4 - 3.6 + 5) \times$ $0.8 - 6] \times 4.2 =$ $-4.056$	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[3]</span> <span>[+]</span> <span>[ ( ]</span> <span>[ ( ]</span> <span>[4]</span> <span>[-]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[3]</span> <span>[.]</span> <span>[6]</span> <span>[+]</span> <span>[5]</span> <span>[ ) ]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[x]</span> <span>[.]</span> <span>[8]</span> <span>[-]</span> <span>[6]</span> <span>[ ) ]</span></div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <span>[x]</span> <span>[4]</span> <span>[.]</span> <span>[2]</span> <span>[=]</span></div>	-4.056

## Calculs de pourcentages

Exemple	Opération	Explication
$200 \times 17\% = 34$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} \times \boxed{1} \boxed{7}$ <small>SHIFT</small> % =	34.
$\frac{456}{789} \times 100 =$ $57.79467681\%$	$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \div \boxed{7} \boxed{8}$ <small>SHIFT</small> % =	57.79467681

## Calculs de pourcentages avec facteur constant

Exemple	Opération	Explication
$12\% \times 1200 = 144$	$\boxed{1} \boxed{2}$ <small>SHIFT</small> % $\times \boxed{1}$ $\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} =$	144.
$12\% \times 1500 = 180$	$\boxed{1} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{0} =$	180.
$\frac{765}{987} \times 100\% =$ $77.50759878\%$	$\boxed{7} \boxed{6} \boxed{5} \div \boxed{9} \boxed{8}$ <small>SHIFT</small> % =	77.50759878
$\frac{654}{987} \times 100\% =$ $66.26139818\%$	$\boxed{6} \boxed{5} \boxed{4} =$	66.26139818

## Calcul majoré (avec marge)

Exemple	Opération	Explication
$200 + (200 \times 20\%)$ $= 240$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} + \boxed{2} \boxed{0}$ <small>SHIFT</small> % =	240.

## Calcul de remise

Exemple	Opération	Explication
$200 - (200 \times 20\%)$ $= 160$	$\boxed{2} \boxed{0} \boxed{0} - \boxed{2} \boxed{0}$ <small>SHIFT</small> % =	160.

## Calcul de la mémoire indépendante

Exemple	Opération	Explication
	<b>ON</b> <b>CA</b> <b>X→M</b>	0.
20 x 30 = 600	<b>2</b> <b>0</b> <b>x</b> <b>3</b> <b>0</b> <b>=</b>	
	<b>M+</b>	M 600.
40 x 50 = 2000	<b>4</b> <b>0</b> <b>x</b> <b>5</b> <b>0</b> <b>=</b>	
	<b>M+</b>	M 2000.
+) 15 x 20 = 300	<b>1</b> <b>5</b> <b>x</b> <b>2</b> <b>0</b> <b>=</b>	
	<b>M+</b>	M 300.
2900	<b>MR</b>	M 2900.
-) 125 x 40 = -5000	<b>1</b> <b>2</b> <b>5</b> <b>x</b> <b>4</b> <b>0</b>	
	<b>=</b> <b>SHIFT</b> <b>M-</b>	M 5000.
-2100	<b>MR</b>	M -2100.
	<b>ON</b> <b>CA</b> <b>X→M</b>	0.

## Mémoire Calcul variable

Exemple	Opération	Explication
9 x 6 + 3 = 57	<b>9</b> <b>x</b> <b>6</b> <b>+</b> <b>3</b> <b>=</b>	
	<b>SHIFT</b> <b>STO</b> <b>A</b>	57.
x) 5 x 8 = 40	<b>5</b> <b>x</b> <b>8</b> <b>=</b> <b>SHIFT</b>	
	<b>STO</b> <b>B</b>	40.
	<b>RCL</b> <b>A</b>	57.
	<b>x</b> <b>RCL</b> <b>B</b>	40.
2,280	<b>=</b>	2280.

## 2. Calculs binaires/octaux/hexadécimaux

### Calculs Binaires

• **Addition et Soustraction (BIN)** :  ON  SHIFT  BIN  
 CA

Exemple	Opération	Explication																								
10101011 + 1100 + 1110 = 11000101	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>+</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>+</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	0	1	0	1	0	1	1	+	1	1	0	0	+	1	1	1	0	=						11000101.
1	0	1	0	1	0																					
1	1	+	1	1	0																					
0	+	1	1	1	0																					
=																										
11100011 - 10101100 = 110111	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>=</td></tr> </table>	1	1	1	0	0	0	1	1	-	1	0	1	0	1	1	0	0	=							
1	1	1	0	0	0																					
1	1	-	1	0	1																					
0	1	1	0	0	=																					

• **Multiplication et Division (BIN)**

Exemple	Opération	Explication																		
11 x 1001 = 11011	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>×</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	1	×	1	0	0	1	=					11011.						
1	1	×	1	0	0															
1	=																			
1101110 ÷ 1010 = 1011	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>÷</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	1	0	1	1	1	0	÷	1	0	1	0	=						1011.
1	1	0	1	1	1															
0	÷	1	0	1	0															
=																				

### Calculs Octaux

• **Addition et Soustraction (OCT)** :  ON  SHIFT  OCT  
 CA

Exemple	Opération	Explication												
654 + 321 = 1175	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>+</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	6	5	4	+	3	2	1	=					1175.
6	5	4	+	3	2									
1	=													
741 - 357 = 362	<table border="1"> <tr><td>7</td><td>4</td><td>1</td><td>-</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7	4	1	-	3	5	7	=					362.
7	4	1	-	3	5									
7	=													

## • Multiplication et Division (OCT)

Exemple	Opération	Explication
56 x 23 = 1552	5 6 × 2 3 =	1552.
621 ÷ 12 = 50	6 2 1 ÷ 1 2 =	50.

## • Calculs Mixtes (OCT)

Exemple	Opération	Explication
52 + 63 x 14 =	5 2 + 6 3 ×	1216.
1216	1 4 =	

## Calculs Hexadecimaux

### • Addition et Soustraction (HEX) : ON CA SHIFT HEX

Exemple	Opération	Explication
AAA + BB + C =	<input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> + <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> <input type="checkbox"/> <sup>B</sup>	b71.
B71	+ <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> =	
DEF - EFE =	<input type="checkbox"/> <sup>D</sup> <input type="checkbox"/> <sup>E</sup> <input type="checkbox"/> <sup>F</sup> - <input type="checkbox"/> <sup>E</sup> <input type="checkbox"/> <sup>F</sup>	FFFFFFFEF1.
FFFFFFFEF1	<input type="checkbox"/> <sup>E</sup> =	

## • Multiplication et Division (HEX)

Exemple	Opération	Explication
FEDC x A9 =	<input type="checkbox"/> <sup>F</sup> <input type="checkbox"/> <sup>E</sup> <input type="checkbox"/> <sup>D</sup> <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> × <input type="checkbox"/> <sup>A</sup>	A83F3C.
A83F3C	9 =	
CA11 ÷ DF = E7	<input type="checkbox"/> <sup>C</sup> <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> 1 1 ÷ <input type="checkbox"/> <sup>D</sup>	E7.
	<input type="checkbox"/> <sup>F</sup> =	

## • Calculs mixtes (HEX)

Exemple	Opération	Explication
(AB + 9) x D ÷ F =	( <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> + 9 )	9C.
9C	× <input type="checkbox"/> <sup>D</sup> ÷ <input type="checkbox"/> <sup>F</sup> =	

### 3. Calculs Scientifiques de Base

Fonction Pi :  $\pi$

Exemple	Opération	Explication
$\pi \times 10$	<input type="text"/> <input type="text"/> $\pi$ <input type="text"/> $\times$ <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> =	31.41592654

Fonctions Trigonométriques :  sin  cos  tan

Exemple	Opération	Explication
$\sin 53 = 0.79863551$	[Mode DEG] <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> sin	0.79863551
$\cos \frac{\pi}{6}^{\text{RAD}} =$ 0.866025403	[Mode RAD] <input type="text"/> <input type="text"/> $\pi$ <input type="text"/> $\div$ <input type="text"/> 6 <input type="text"/> = <input type="text"/> cos	0.866025403
$\tan 65^{\text{GRAD}} =$ 1.631851687	[Mode GRAD] <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> tan	1.631851687

Fonctions Trigonometriques Inverses :   $\sin^{-1}$    $\cos^{-1}$    $\tan^{-1}$

Exemple	Opération	Explication
$\sin^{-1} 0.3 =$ 17.45760312°	[Mode DEG] <input type="text"/> $\cdot$ <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> $\sin^{-1}$ <input type="text"/>	17.45760312
$\cos^{-1} 0.8 =$ 36.86989765°	[Mode DEG] <input type="text"/> $\cdot$ <input type="text"/> 8 <input type="text"/> <input type="text"/> $\cos^{-1}$ <input type="text"/>	36.86989765
$\tan^{-1} 1.5 =$ 56.30993247°	[Mode DEG] <input type="text"/> 1 <input type="text"/> $\cdot$ <input type="text"/> 5 <input type="text"/> <input type="text"/> $\tan^{-1}$ <input type="text"/>	56.30993247

Fonctions Logarithmiques :  log  ln

Exemple	Opération	Explication
$\log 123 =$ 2.089905111	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> log	2.089905111
$\ln 123 =$ 4.812184355	<input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> ln	4.812184355



## Moyenne Logarithmique : $\ln$

Exemple	Opération	Explication
$L = \frac{4-8}{\ln 4 - \ln 8} =$ $5.770780164$	$($ $4$ $-$ $8$ $)$ $\div$ $($ $4$ $\ln$ $-$ $8$ $\ln$ $)$ $=$	5.770780164

## Fonctions Antilogarithmes : $10^x$ / $e^x$

Exemple	Opération	Explication
$e^{22} = 3584912846$	$2$ $2$ $\text{SHIFT}$ $e^x$	3584912846
$10^{2.3} = 199.5262315$	$2$ $.$ $3$ $\text{SHIFT}$ $10^x$	199.5262315

## Calculs de Carrés : $x^2$

Exemple	Opération	Explication
$1.25^2 = 1.5625$	$1$ $.$ $2$ $5$ $x^2$	1.5625

## Calculs Cubic : $x^3$

Exemple	Opération	Explication
$5.43^3 =$ $160.103007$	$5$ $.$ $4$ $3$ $\text{SHIFT}$ $x^3$ $=$	160.103007

## Calculs de Puissances : $x^y$

Exemple	Opération	Explication
$2.11^5 =$ $41.82272021$	$2$ $.$ $1$ $1$ $x^y$ $5$ $=$	41.82272021

## Calculs de Puissances de Constantes : $x^y$

Exemple	Opération	Explication
$2^{2.34} =$ $5.063026376$	$2$ $x^y$ $2$ $.$ $3$ $4$ $=$	5.063026376
$3^{2.34} = 13.07566351$	$3$ $=$	13.07566351
$4^{2.34} = 25.63423608$	$4$ $=$	25.63423608

## Extraction de racine carrée : $\sqrt{\quad}$

Exemple	Opération	Explication
$\sqrt{(5+6) \times 7} =$ 8.774964387	( 5 + 6 ) 7 = $\sqrt{\quad}$	8.774964387

## Racine Multiple : $x^{1/n}$

Exemple	Opération	Explication
$^{5.3}\sqrt{100} =$ 2.384286779	1 0 0 $\overset{\text{SHIFT}}{\square}$ $x^{1/n}$ $\square$ 5 $\square$ 3 =	2.384286779

## Racine Multiple de Constante : $x^{1/n}$

Exemple	Opération	Explication
$\sqrt[5]{1024} = 4$	1 0 2 4 $\overset{\text{SHIFT}}{\square}$ $x^{1/n}$ $\square$ 5 =	4.
$\sqrt[5]{3125} = 5$	3 1 2 5 =	5.
$\sqrt[5]{7776} = 6$	7 7 7 6 =	6.

## Moyenne Géométrique : $x^{1/n}$

Exemple	Opération	Explication
$\overline{G} = \sqrt[4]{1.23 \times 1.48 \times 1.96 \times 2.2}$ $= 1.673830182$	1 $\square$ 2 3 $\times$ 1 $\square$ 4 8 $\times$ 1 $\square$ 9 6 $\times$ 2 $\square$ 2 = $\overset{\text{SHIFT}}{\square}$ $x^{1/n}$ $\square$ 4 =	1.673830182

## Extraction de Racine Cubique : $\sqrt[3]{\quad}$

Exemple	Opération	Explication
$\sqrt[3]{123} =$ 4.973189833	1 2 3 $\overset{\text{SHIFT}}{\square}$ $\sqrt[3]{\quad}$ $\square$	4.973189833

## Calculs réciproques : $x^{-1}$

Exemple	Opération	Explication
$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0.1$	$2 \times 3 + 4 =$ [SHIFT] $x^{-1}$	0.1

## Calculs Trigonométriques : $x^{-1}$

Exemple	Opération	Explication
cosec $x = 1/\sin x$ cosec $45^\circ =$ 1.414213562	[Mode Grad] $4 \ 5 \ \sin$ [SHIFT] $x^{-1}$	1.414213562

## Calculs de Factorielles : $x!$

Exemple	Opération	Explication
$(4 \times 2 - 3)! = 120$	$4 \times 2 - 3 =$ [SHIFT] $x!$	120.

## Fonctions Hyperboliques : [hyp]

Exemple	Opération	Explication
cosh34 = $2.917308713 \times 10^{14}$	$3 \ 4 \ \text{hyp} \ \cos$	$2.917308713^{14}$
tanh1.23 = 0.842579325	$1 \ . \ 2 \ 3 \ \text{hyp} \ \tan$	0.842579325

## Degré → Conversion de radian : [DRG]

Exemple	Opération	Explication
$60^\circ =$ $1.047197551^{\text{RAD}}$	[Режим DEG] $6 \ 0$ [SHIFT] [DRG]	1.047197551

## Radian → Conversion de Gradient : [DRG]

Exemple	Opération	Explication
$2^{\text{RAD}} =$ $127.3239545^{\text{GRAD}}$	[Режим RAD] $2$ [SHIFT] [DRG]	127.3239545

**Gradient → Conversion de degré :**  **DRG▶**

Exemple	Opération	Explication
$120^{\text{GRAD}} = 108$	[Mode GRAD] <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>DRG▶</b> <input type="text"/>	108.

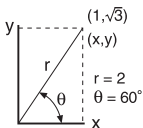
**Permutations (de n éléments pris r à la fois) :**  **nPr**

Exemple	Opération	Explication
$nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$ $5P_3 = \frac{5!}{(5-3)!} = 60$	<input type="text"/> 5 <input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>nPr</b> <input type="text"/> 3 <input type="text"/> =	60.

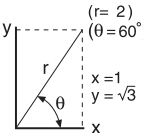
**Combinaisons (de n éléments pris r à la fois) :**  **nCr**

Exemple	Opération	Explication
$nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ $5C_3 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = 10$	<input type="text"/> 5 <input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>nCr</b> <input type="text"/> 3 <input type="text"/> =	10.

**Rectangulaire → Conversion Polaire :**  **R→P**

Exemple	Opération	Explication
	[Режим DEG] <input type="text"/> 1 <input type="text"/> a <input type="text"/> 3 <input type="text"/> √ <input type="text"/> b <input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>R→P</b> <input type="text"/> <input type="text"/> b	2. 60.

**Polaire → Rectangulaire :**  **R←P**

Exemple	Opération	Explication
	[Режим DEG] <input type="text"/> 2 <input type="text"/> a <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> b <input type="text"/> <b>SHIFT</b> <input type="text"/> <b>R←P</b> <input type="text"/> <input type="text"/> b	1. 1.732050808

## Degrés-Minutes-Secondes (DMS) →

Degrés de décimale :  $\square \square \square$

Exemple	Opération	Explication
123°45'06" →	$\square 1 \square 2 \square 3 \square \square \square \square 4 \square 5 \square \square \square$	123.7516667
123.7516667°	$\square 0 \square 6 \square \square \square = \square \text{SHIFT} \square \square \square \square$	

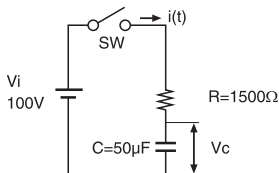
Degrés de décimale → Degrés-Minutes-Secondes :  $\square \square \square$

Exemple	Opération	Explication
2.3456 →	$\square 2 \square \cdot \square 3 \square 4 \square 5 \square 6$	2°20'44"16
2°20'44.16"	$\square = \square \text{SHIFT} \square \square \square \square$	

## 4. Calculs Appliqués

### Électricité – Intégration d'un problème de circuit

Obtenir la tension  $V_c$  aux bornes du condensateur au temps  $t = 56\text{ms}$  après que le commutateur est activé.



Exemple	Opération	Explication
$V_c = V_i \left( 1 - e^{-\frac{t}{RC}} \right)$ $= 100 \times \left( 1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}} \right)$ $= 52.60562649$	$\square 1 \square 0 \square 0 \square \times$ $\square ( \square 1 \square - \square ($ $\square 1 \square 5 \square 0 \square 0$ $\square \times \square 5 \square 0 \square \text{EXP}$ $\square 6 \square (-) \square \div \square 5$ $\square 6 \square \text{EXP} \square 3 \square (-)$ $\square ) \square \text{SHIFT} \square x^{-1} \square (-)$ $\square \text{SHIFT} \square e^x \square ) \square =$	52.60562649

## Algèbre

La racine d'une équation bicarrée (uniquement pour les problèmes comportant une racine réelle)

Exemple	Opération	Explication
$4x^2 + 9x + 2 = 0$	$\boxed{9} \boxed{x^2} \boxed{-} \boxed{4} \boxed{\times}$	M 49.
$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} =$	$\boxed{4} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{=} \boxed{x \rightarrow M}$	
$\frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$	$\boxed{(} \boxed{9} \boxed{(-)} \boxed{+} \boxed{MR}$	
$x = \begin{cases} -0.25 \\ -2 \end{cases}$	$\boxed{\sqrt{}} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{2} \boxed{\div}$	M -0.25
	$\boxed{4} \boxed{=}$	
	$\boxed{(} \boxed{9} \boxed{(-)} \boxed{-} \boxed{MR}$	M -2.
$\boxed{\sqrt{}} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{2} \boxed{\div}$		
	$\boxed{4} \boxed{=}$	

## Calcul de temps

**Exemple 1 :** L'avion a partir à 2 heures 9 minutes et 56 secondes ( $2^{\circ}09'56''$ ), et arriver à destination à 4 heures 18 minutes et 23 secondes ( $4^{\circ}18'23''$ ). Quelle est la durée du trajet ?

Exemple	Opération	Explication
$4^{\circ}18'23'' -$	$\boxed{4} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{1} \boxed{8} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{2}$	2°8'27"
$2^{\circ}09'56'' =$	$\boxed{3} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{0}$	
$2^{\circ}08'27''$	$\boxed{9} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{=}$	

## Exemple 2:

Voici le nombre d'heures travaillées en trois jours. Quel est le temps total (heures, minutes, secondes) ?

1 jour : 5 heures 46 minutes ( $5^{\circ}46'$ )

2 jour : 4 heures 39 minutes ( $4^{\circ}39'$ )

3 jour : 3 heures 55 minutes ( $3^{\circ}55'$ )

Exemple	Opération	Explication
$5^{\circ}46' + 4^{\circ}39' +$	$\boxed{5} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{4} \boxed{6} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{+}$	14°20'0"
$3^{\circ}55' = 14^{\circ}20'$	$\boxed{4} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{3} \boxed{9} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{+}$	
	$\boxed{3} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{5} \boxed{5} \boxed{.} \boxed{.} \boxed{=}$	

## 5. Série d'opérations et précision

Chiffres internes : 14

Précision\*:  $\pm$  B 1 tous les 10 chiffres

Résultats :  $1 \times 10^{-99}$  a  $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$

Fonction		Contribution
sin x	DEG	$0 \leq  x  < 4.5 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq  x  \leq 785398163.3$
	GRAD	$0 \leq  x  < 5 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 \leq  x  < 4.5 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq  x  \leq 785398163.3$
	GRAD	$0 \leq  x  < 5 \times 10^{10}$
tan x	DEG	Comme sin x sauf $ x  = 90 (2n-1)$
	RAD	Comme sin x sauf $ x  = \pi/2 (2n-1)$
	GRAD	Comme sin x sauf $ x  = 100 (2n-1)$
$\sin^{-1}x$ $\cos^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 1$	
$\tan^{-1}x$ $\tanh x$	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{100}$	
$\sinh x$ $\cosh x$	$0 \leq  x  \leq 230.2585092$	Lorsque $x = 0$ , sinh et tanh, étant dans une certaine condition, aura plus de possibilité d'erreur, et l'influence de précision
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq  x  < 5 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
ln x	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	
log x	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	
$10^x$	$-1 \times 10^{100} < x \leq 99.99999999$	
$e^x$	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{100}$	
$x^{-1}$	$1 \times 10^{-99} <  x  < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (entier)	
$x^3$	$0 \leq  x  \leq 2.154434689 \times 10^{33}$	

Fonction	Contribution
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$ (r et n sont des nombres entiers) résultat $< 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999$ (r et n sont des nombres entiers) résultat $< 1 \times 10^{100}$
$x^y$	$-1 \times 10^{100} < y \cdot \ln x  \leq 230.2585092$ $x > 0 \dots$ La tranche ci-dessus $x < 0 \dots y$ (entier) $\neq 0$ , $1/y$ (impair, $y \neq 0$ ) .... La tranche ci-dessus $x = 0 \dots 0 < y$
$x^{1/y}$	$-1 \times 10^{100} < 1/y \cdot \ln x  \leq 230.2585092$ $x > 0 \dots$ La tranche ci-dessus $x < 0 \dots y$ (entier) $\neq 0$ , $1/y$ (impair, $y \neq 0$ ) .... La tranche ci-dessus $x = 0 \dots 0 < y$
$R \rightarrow P$	$ x ,  y  < 1 \times 10^{100}$ $(x^2 + y^2)^{1/2} < 1 \times 10^{100}$ $y/x$ comme $\tan^{-1}x$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ $\theta$ : comme $\sin x$ , $\cos x$
<b>o III</b>	$0 \leq  x  \leq 999999.9999$ Lorsque l'entrée $< 999999.9999$ , le résultat ne peut pas être converti en DMS par <b>SWT</b> <b>◀o III</b>
<b>◀o III</b>	$0 \leq  x  \leq 999999^{\circ}59'$
DEG $\rightarrow$ RAD	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{100}$
RAD $\rightarrow$ GRAD	$0 \leq  x  \leq 1.570796326 \times 10^{98}$
GRAD $\rightarrow$ DEG	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{100}$







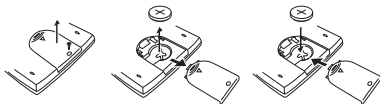
Fonction		Contribution
Calcul de nombre complexe	$(x1+y1 i) \pm (x2+y2 i)$	
	Addition Soustraction	$ x1+x2  < 1 \times 10^{100}$ $ y1+y2  < 1 \times 10^{100}$
	Multiplication	$(x1x2-y1y2) < 1 \times 10^{100}$ $(x1y2+y1x2) < 1 \times 10^{100}$ $(x1x2), (y1y2), (x1y2), (y1x2) < 1 \times 10^{100}$
	Division	$\frac{x1x2+y1y2}{x2^2+y2^2}, \frac{y1x2-x1y2}{x2^2+y2^2} < 1 \times 10^{100}$ $x2^2+y2^2, x2^2, y2^2, x1x2+y1y2, y1x2-x1y2, x1x2, y1y2, y1x2, x1y2 < 1 \times 10^{100}$
→ DEC	La tranche d'opération suivante après la conversion. $0 \leq  x  \leq 9999999999$	
→ BIN	La tranche d'opération suivante après la conversion. $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$	
→ OCT	La tranche d'opération suivante après la conversion. $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$	
→ HEX	La tranche d'opération suivante après la conversion. $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$	
Distributions normales- Calcul statistique	Entrée de données	$ x  < 1 \times 10^{100}$ $ \Sigma x  < 1 \times 10^{100}$ $\Sigma x^2 < 1 \times 10^{100}$ $n = \text{entier}$ $ n  < 1 \times 10^{100}$
	$\bar{x}$	$n \neq 0$
	s	$n \neq 1, n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n-1} < 1 \times 10^{100}$
	$x\sigma^n$	$n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n} < 1 \times 10^{100}$

\* Les erreurs peuvent se cumuler dans des calculs consécutifs. Cela est également vrai pour les calculs consécutifs internes dans le cas de  $(x^y)$ ,  $x^{1/y}$ ,  $x!$ ,  $nPr$ ,  $nCr$ , etc. Peuvent devenir importantes.

## REPLACEMENT DE LA BATTERIE

Lorsque les caractères affichés sont sombres, remplacez la batterie au lithium en procédant comme suit :

1. Appuyez sur  pour éteindre la calculatrice.
2. Retirez la vis de fixation du couvercle de la batterie.
3. Faites glisser légèrement le couvercle de la batterie et relevez-le.
4. Retirez l'ancienne batterie à l'aide de la pointe d'un stylo à bille ou d'un objet pointu similaire.
5. Placez la nouvelle batterie, la polarité positive « + » face à vous.
6. Remplacez le couvercle de la batterie, la vis, et appuyez sur ,  +  pour initialiser la calculatrice.




Remplacement de la batterie



**ATTENTION:** Il y a un risque d'explosion si le type de la nouvelle batteries est incorrect. Suivez les instructions d'élimination de la batterie usagée.





Les interférences électromagnétiques ou les décharges électrostatiques peuvent provoquer un dysfonctionnement de l'affichage ou la perte ou l'altération du contenu de la mémoire. Dans ce cas, appuyez sur  pour redémarrer la calculatrice.

## CONSEILS ET PRÉCAUTIONS

- Cette calculatrice contient des composants de précision tels que des puces LSI. Elle ne doit pas être utilisée dans des environnements très humides, poussiéreux et soumis à de soudaines variations de température. L'utiliser et la stocker à l'abri des rayons solaires.
- L'écran à cristaux liquides est constitué de verre et ne doit pas être soumis à des pressions excessives.
- Pour nettoyer la calculatrice, n'utilisez pas de chiffon humide ni de liquide volatil tel qu'un diluant. Utilisez plutôt un chiffon sec et doux.
- Ne démontez pas cet appareil. Si vous pensez que la calculatrice ne fonctionne pas correctement, apportez-la ou envoyez-la par courrier avec la garantie au représentant du Bureau d'affaires de Canon.
- N'éliminez jamais la calculatrice en outrepassant les instructions, par exemple en la brûlant. Vous risquez de vous blesser ou de provoquer des dommages. Veillez à éliminer ce produit en respectant les lois en vigueur dans votre pays.
- Remplacez la batterie tous les deux ans même si vous n'utilisez pas régulièrement la calculatrice.

### Précaution relative à la batterie !

- Maintenez la batterie hors de portée des enfants. Si la batterie est avalée, appelez immédiatement un médecin.
- Une mauvais emploi de la batterie peut provoquer une fuite, une explosion, des dommages et des accidents corporels.
- Ne rechargez pas ou ne démontez pas la batterie. Il pourrait en résulter un court-circuit.
- N'exposez jamais la batterie à des températures élevées, de la chaleur directe et ne l'incinerez pas.
- Ne laissez jamais une batterie usagée dans la calculatrice car elle peut fuir et l'endommager.
- Toute utilisation de la calculatrice avec une batterie faible peut entraîner un dysfonctionnement, une altération ou une perte du contenu de la mémoire. Conservez toujours les enregistrements écrits des données importantes et remplacez la batterie dès que possible.

■ Si vous avez des doutes sur les calculs en cours et le mode de paramétrage. Nous vous recommandons de restaurer les valeurs par défaut de la calculatrice en appuyant sur les touches  + .

## SPÉCIFICATIONS

Alimentation	: Pile alcaline (LR54 x 1)
Consommation	: 1,5V CC / 0,038 mW
Durée de vie de la batterie	: Environ 2,5 ans (1 heure d'utilisation par jour)
Mise hors tension automatique	: Environ 7 minutes
Température de fonctionnement	: 0° ~ 40 °C
Dimension	: 122 (L) x 73 (P) x 12 (H) mm (avec couvercle)
Bara	: 70 g (avec couvercle)

\* Le manuel d'instructions et les spécifications peuvent être modifiés sans préavis.