

Calculatrice Scientifique HP 6S



LIMITES DE RESPONSABILITE

Ce mode d'emploi et tous les exemples qu'il contient sont pourvus tels quels et peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. La compagnie Hewlett-Packard, dans la limite des dispositions légales, ne donne aucune garantie formelle ou implicite, relative à ce mode d'emploi. La compagnie se désiste expressément de toute garantie implicite, ainsi que des conditions de qualité marchande et du bon fonctionnement pour une utilisation donnée. D'autre part la compagnie Hewlett-Packard se désiste de toute responsabilité en cas d'erreur ou de dommage accidentel ou consécutif aux dispositions, à la performance ou à l'utilisation de ce mode d'emploi et des exemples qu'il contient.

© Hewlett-Packard Company 1999. Tous droits de reproduction réservés.

Table des matières

1. Clavier	5
Touches générales	5
Touches de mémoire	5
Touches spéciales	5
Touches de base-n	5
Touches de fonction	6
Touches statistiques	6
2. Affichage	7
Affichage exponentiel	7
3. Fonctions de base	8
Entrée de nombres	8
Entrée de nombres négatifs	8
Entrée de puissances de dix	8
Entrée de fraction	8
Opérateur arithmétique	9
Effectuer des corrections	10
Effacer les erreurs	10
Fixer le nombre de décimales affichées	10
Régler l'affichage pour une notation scientifique	10
Affichage en notation ingénieur	11
4. Calculs	11
Précision	11
Ordre des opérations	11
Calculs simples	11
Préciser l'ordre des calculs	12
Réutiliser les opérations arithmétiques	12
Utilisation de la mémoire	13
Fraction	13
Calculs de pourcentage	13

5. Autres fonctions	16
Conversion de minutes et de secondes en format décimal	16
Conversion en degrés, radians et grades	16
Convertir des degrés en radians ou en grades	16
Convertir des radians en degrés ou en grades	16
Fonctions trigonométriques	16
Fonctions hyperboliques	18
Fonctions logarithmiques	18
Puissances, racines, factorielles	18
Fonctions diverses	19
Conversions de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires	19
Conversions de coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires	19
6. Valeurs binaires, octales et hexadécimales	20
Conversions binaires/octales/décimales/hexadécimales	20
Calculs binaires/octaux/décimaux/hexadécimaux	20
Opérations logiques	22
Complément de base	23
7. Statistiques	23
Entrer une liste de données à analyser	23
Appliquer les fonctions statistiques à vos données	23
8. Caractéristiques	24
Fonctions scientifiques/échelle des données	24
Affichage	25
Alimentation	25
Température ambiante de service	25
Dimensions	25
Poids net	25
9. Changement de piles	25

1. Clavier

Touches générales

Touche	Fonctions	Page
\square à \square : \square	Entrée de données	8
\square \square \square \square \square	Opérations élémentaires	11
\square	Réinitialisation de la calculatrice et effacement de mémoire	13
\square / \square	Effacement/ Effacement d'erreur	10
\square / \square	Changement de signe	8

Touches de mémoire

Touche	Fonctions	Page
\square	Extraire les données de la mémoire indépendante	13
\square \square	Enregistrer les données d'affichage dans la mémoire	13
\square \square	Echange des données d'affichage et du contenu de la mémoire	13
\square \square	Ajouter à la mémoire les données affichées	13

Touches spéciales

Touche	Fonctions	Page
\square	Inverse	8
\square	Mode	20
\square \square	Parenthèses	12
\square . \square	Exposant	8
\square	Pi	16
\square - \square \square - \square	Conversion en notation sexagésimale/notation décimale	16

Touche	Fonctions	Page
\square	Mode angulaire DEG→RAD→GRAD→DEG	16,17
\square	Conversion angulaire des données DEG→RAD→GRAD→DEG	16,17
\square \square	Echange de registre	19
\square	Effacement du dernier chiffre entré	10
\square	Corriger le nombre de chiffres après la virgule décimale	10
\square	Notation avec virgule flottante	10
\square	Notation scientifique	10
\square	Notation ingénieur	11

Touches de base-n

Touche	Fonctions	Page
\square	Décimale	20
\square	Binaire	20
\square	Hexadécimale	20
\square	Octale	20
\square à \square	Nombres hexadécimaux uniquement	20
\square	Et	22
\square	Ou	22
\square	Ou exclusif	22
\square	Ni exclusif	22
\square	Non	22
\square	Négation	22

Touches de fonction

Touche	Fonctions	Page
\sin	Sinus	16
\cos	Cosinus	17
\tan	Tangente	17
\sin^{-1}	Arc sinus	17
\cos^{-1}	Arc cosinus	17
\tan^{-1}	Arc tangente	17
HYP	Hyperbolique	18
\log	Logarithme décimal	18
$\log_{10} x$	Cologarithme décimal	18
\ln	Logarithme népérien	18
e^x	Exponentielle	18
$\sqrt{\quad}$	Racine carrée	18
x^2	Carré	11
$\frac{A}{B} \quad D/C$	Fraction	13
$\sqrt[3]{\quad}$	Racine cubique	18
$1/x$	Inverse	17
$n!$	Factorielle	18
y^x	Puissance	12

Touche	Fonctions	Page
$x\sqrt{y}$	Racine $x^{\text{ème}}$	12
$R \rightarrow P$	Conversion de coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires	19
$P \rightarrow R$	Conversion de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires	19
$\%$	Pourcentage	15

Touches statistiques

Touche	Fonctions	Page
\overline{SD}	Mode de données statistiques	23
\overline{DATA}	Entrée de données	23
\overline{DEL}	Effacement	23
$\overline{\sigma n}$	Ecart-type sur un échantillon	23
$\overline{\sigma n-1}$	Ecart-type sur une population	23
$\overline{\bar{x}}$	Moyenne arithmétique	23
\overline{n}	Nombre de données	23
$\overline{\sum x}$	Somme des valeurs	23
$\overline{\sum x^2}$	Somme des carrés des valeurs	23

2. Affichage



Diagramme à cristaux liquides (LCD)

L'écran affiche les données entrées, les résultats intermédiaires et les réponses aux calculs. La partie mantisse affiche jusqu'à 10 chiffres. La partie exposant affiche jusqu'à ± 99 .

Affichage	Signification	Page
-E-	Indique une erreur.	10
INV	La touche INV a été appuyée pour permettre d'inverser les fonctions des touches.	8
M	Indique l'enregistrement de données mémorisées.	13
HYP	La touche HYP a été appuyée pour les fonctions hyperboliques.	18
BIN, OCT, HEX	Le mode BASE-N est sélectionné.	20
SD	Le mode statistique est sélectionné.	23
DEG, RAD, GRAD	La touche DRG a été appuyée pour changer entre les types d'angles DEG, RAD et GRAD.	16
FIX (ne s'affiche pas)	Le nombre de décimales d'une valeur affichée a été fixé.	10
SCI (ne s'affiche pas)	Convertit une valeur affichée en affichage exponentiel.	10
ENG (ne s'affiche pas)	Convertit une valeur affichée en affichage exponentiel dont l'exposant est un multiple de 3 et la mantisse est entre 0 et 999.	11
FLO (ne s'affiche pas)	Convertit un mode d'affichage SCI ou ENG en valeur d'affichage normale.	10
45.12 123	$45^{12}/123$	13
12.°3'45.6"	Figure sexagésimale 12°3'45.6"	16

Affichages exponentiels

L'écran ne peut qu'afficher les résultats de calculs de 10 chiffres de long. Lorsqu'une valeur intermédiaire ou un résultat final dépasse les 10 chiffres, la calculatrice passe automatiquement à la notation exponentielle. Les valeurs supérieures à 9,999,999,999 sont toujours affichées en notation exponentielle.

3. Fonctions de base

Entrée de nombres

$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3}$

Appuyer sur les touches numériques pour entrer les nombres.

etc

$\boxed{\cdot}$

Appuyer sur la touche $\boxed{\cdot}$ pour placer la virgule décimale

Pour entrer 85,6 taper:

$\boxed{8} \boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{6}$

85.6

Entrée de nombres négatifs

$\boxed{+/-}$

Appuyer après un nombre pour obtenir son opposé.

Pour entrer -5,08 taper:

$\boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{0} \boxed{8} \boxed{+/-}$

-5.08

En appuyant de nouveau sur $\boxed{+/-}$

5.08

Entrée de puissances de dix

\boxed{Exp}

Appuyer pour entrer une puissance de dix.

Pour entrer 10^3 , taper:

$\boxed{1} \boxed{Exp} \boxed{3}$

1.0^3

Pour entrer 10^{-5} , taper:

$\boxed{1} \boxed{Exp} \boxed{5} \boxed{+/-}$

$1.^{-05}$

Pour entrer $3,08 \times 10^9$, taper:

$\boxed{3} \boxed{\cdot} \boxed{0} \boxed{8} \boxed{Exp} \boxed{9}$

3.08^{09}

Entrée de fractions

$\boxed{A/B}$

Appuyer pour entrer une fraction.

Pour entrer $\frac{1}{3}$ taper:

$\boxed{1} \boxed{A/B} \boxed{3}$

$1 \div 3.$

$\boxed{INV} \boxed{A/B}$

Obtenir la fraction irréductible correspondante.

Pour obtenir la forme irréductible de $\frac{45}{20}$
taper:

$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{A/B} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{INV} \boxed{A/B}$

$9 \div 4.$

Complément: Certains pays utilisent une autre notation fractionnaire. Lorsque la fraction est supérieure à l'unité on donne la partie entière suivie d'une fraction inférieure à l'unité. Par exemple:

$$\frac{13}{3} = 4 + \frac{1}{3} \text{ ce qui se note } 4\frac{1}{3}$$

La calculatrice vous donne successivement les 3 formes:

- forme fractionnaire supérieure à l'unité ($\frac{13}{3}$)
- forme fractionnaire inférieure à l'unité ($4\frac{1}{3}$)
- forme décimale.

se lit $4\frac{1}{3}$ ou $4 + \frac{1}{3}$

1 3 $\frac{1}{3}$ 3 4 _ 1 _ 3.

Pour entrer $4\frac{1}{3}$, taper :

$\frac{1}{3}$ 4.333333333
4 _ 1 _ 3.

Opérateur arithmétique

$\{ + \} \{ - \} \{ \times \} \{ \div \} \{ y^x \}$

Appuyer pour effectuer une opération arithmétique sur la valeur affichée.

Un nombre doit être entré après l'opérateur arithmétique.

4×5.1	$\{ 4 \} \{ \times \} \{ 5 \} \{ . \} \{ 1 \} \{ = \}$	20.4
$10 - (-4)$	$\{ 1 \} \{ 0 \} \{ - \} \{ 4 \} \{ +/- \} \{ = \}$	14.
$7 \div (-2)$	$\{ 7 \} \{ \div \} \{ 2 \} \{ +/- \} \{ = \}$	-3.5
$(-3) + (-7)$	$\{ 3 \} \{ +/- \} \{ + \} \{ 7 \} \{ +/- \} \{ = \}$	-10
$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$	$\{ 1 \} \{ \frac{1}{x} \} \{ 3 \} \{ + \} \{ 2 \} \{ \frac{1}{x} \} \{ 5 \} \{ = \}$	11 _ 15.
$\frac{3}{4} + \frac{5}{3}$	$\{ 3 \} \{ \frac{1}{x} \} \{ 4 \} \{ + \} \{ 5 \} \{ \frac{1}{x} \} \{ 3 \} \{ = \}$	2 _ 5 _ 12.
	$\{ INV \} \{ \frac{1}{x} \}$	29 _ 12.

Remarque: Si vous appuyez successivement sur plus d'un opérateur arithmétique la calculatrice n'exécutera que la dernière opération.


$\{ 4 \} \{ \times \} \{ \div \} \{ + \} \{ - \} \{ + \} \{ 5 \}$ 9.


$\{ = \}$

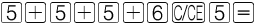
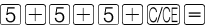
Appuyer pour compléter votre calcul et afficher un résultat. Si vous appuyez sur la touche $\{ = \}$ à nouveau sans entrer de nombre, la calculatrice appliquera la dernière opération arithmétique à la valeur affichée.

$\{ 4 \} \{ \times \} \{ 8 \} \{ = \}$ 32.
 $\{ = \}$ 256.


Effectuer des corrections


 Appuyer pour effacer le dernier chiffre enregistré.

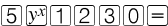

 Appuyer pour enlever la valeur affichée tout en gardant le calcul en cours.
Appuyer après l'opérateur arithmétique pour annuler le calcul entier.

	20.
	0.



Effacer les erreurs


 Appuyer pour effacer une erreur (indiquée par "-E-" sur l'écran)— comme par exemple: erreur de débordement—et retenir les données dans la mémoire.


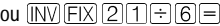

 Appuyer pour réinitialiser la calculatrice et effacer la mémoire (Modèle solaire uniquement).

	E	0.
		0.


Fixer le nombre de décimales affichées

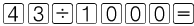

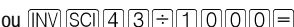
 Appuyer à la suite de votre opération arithmétique ou après avoir appuyé sur la touche  afin de fixer le nombre de décimales affichées (le numéro appuyé correspond au nombre de décimales que vous désirez afficher). La calculatrice arrondit le chiffre sur l'écran mais conserve une entière précision interne.


 Appuyer pour repositionner la virgule décimale flottante.


	INV FIX 2	0.17
ou 		0.17
		0.166666666

Régler l'affichage pour une notation scientifique

 Appuyer pour passer à un affichage en notation scientifique et exprimer le nombre en tant que puissance de 10.

	0.043
	4.3^{-02}
ou 	4.3^{-02}

 Permet de retourner à un affichage au format flottant.

	0.043
---	-------

Affichage en notation ingénieur

INV **ENG**

Permet d'afficher le résultat en notation ingénieur.

$43 \div 1000 =$	0.043
INV ENG	43^{-03}

INV **FLO**

Affiche le résultat en notation flottante.

INV FLO	0.043
-----------------------	-------

Remarque: on peut se placer en notation ingénieur dès le début du calcul.

INV ENG $43 \div 1000 =$	43^{-03}
--	------------

4. Calculs

Précision

La calculatrice scientifique HP 6S calcule les réponses avec une précision à 11 chiffres près, mais arrondit les réponses à 10 chiffres sur l'écran. Lorsqu'elle effectue un calcul en se servant du résultat d'un calcul précédent, elle utilise la valeur enregistrée de 11 chiffres et non pas celle de 10 chiffres affichée.

Ordre des opérations

La calculatrice scientifique HP 6S effectue les opérations dans l'ordre suivant:

y^x **x^{√y}** **R·P** **P·R**

X, **÷**

+, **-**

AND

OR, **XOR**, **XNOR**

Calculs simples

Effectuez vos calculs tel que vous le feriez sur papier.

$7.2 \times 8.5 - 4.7 \times 3.9$	$7 \cdot 2 \times 8 \cdot 5 - 4 \cdot 7 \times 3 \cdot 9 =$	42.87
4×8	$4 \times 8 =$	32.

INV **√**

Permet de calculer la racine carrée du nombre affiché.

$\sqrt{81}$	$8 \ 1 \ \text{INV} \ \sqrt{}$	9.
-------------	---	----

x²

Èlève au carré le nombre affiché.

9^2	$9 \ x^2$	81.
-------	-----------	-----



Èlève le nombre à l'affichage à la puissance x .

$$(-2)^3$$

2 +/- y^x 3 =

-8.



Permet de calculer la racine $x^{\text{jème}}$ du nombre affiché.

$$\sqrt[3]{64}$$

6 4 INV x√y 3 =

4.

Préciser l'ordre des calculs



Utilisez les parenthèses pour préciser l'ordre des calculs. Vous pouvez emboîter jusqu'à six niveaux de parenthèses.

Il n'est pas nécessaire d'entrer les parenthèses de fermeture. La calculatrice les ajoute à votre place bien qu'elle ne les affiche pas.

$$-5(4 + 3)$$

5 +/- x (4 + 3 =

-35.

Réutiliser les opérations arithmétiques



Appuyez deux fois sur la touche d'opération arithmétique pour réutiliser une opération arithmétique avec un nouveau chiffre. La calculatrice sauvegarde l'opération et l'applique lorsque vous entrez un nouveau chiffre et appuyez sur [=].

$$3 + 2.3$$

3 + + 2 . 3 =

5.3

$$6 + 2.3$$

6 =

8.3

$$9 + 2.3$$

9 =

11.3

Sauvegardez un calcul que vous voulez réutiliser en le plaçant entre parenthèses. Effacez l'opération arithmétique sauvegardée en appuyant sur la touche **AC** ou **C/CE**.

$$4(3 \times 6)$$

4 x x (3 x 6 =

72.

$$-5(3 \times 6)$$

5 +/- =

-90.

Utilisation de la mémoire

[X↔M]

Permet de garder en mémoire la valeur affichée.

6 **[X↔M]**

M	6.
---	----

[C/CE]

Efface l'affichage sans pour autant effacer la mémoire.

[C/CE]

M	0.
---	----

[RM]

Rappelle la valeur mise en mémoire.

[RM]

M	6.
---	----

[M+]

Ajoute la valeur affichée à celle qui est en mémoire.

5 **[M+]**

M	5.
---	----

Vérifier ce qui est en mémoire.

[RM]

M	11.
---	-----

[INV] [X↔M]

Affiche le contenu de la mémoire et remplace celui-ci par la valeur affichée avant d'avoir appuyé sur ces touches.

1 3 **[INV] [X↔M]**

M	11.
---	-----

[RM]

M	13.
---	-----

[AC]

Efface l'affichage et la mémoire.

[AC]

0.

Fraction

[A^{1/2}]

Appuyer pour entrer des fractions.

$$\frac{5}{3} \times \frac{1}{7} + \frac{11}{14}$$

5 **[A^{1/2}]** 3 **[X]** 1 **[A^{1/2}]** 7 **[+]** 1 1 **[A^{1/2}]** 1 4 **[=]**

1 _ 1	└ 42.
-------	-------

Notation signifiant $1 + \frac{1}{42}$

[INV] [A^{1/2}]

Permet d'obtenir le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$\frac{7}{5} + \frac{11}{3}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{15}$$

[INV] [A^{1/2}]

43	└ 42.
----	-------

[7] [A^{1/2}] **[5] [A^{1/2}]** **[+]** **[1] [A^{1/2}]** **[1] [A^{1/2}]** **[A^{1/2}]**
[3] [A^{1/2}] **[+]** **[1] [A^{1/2}]** **[5] [A^{1/2}]** **[6] [A^{1/2}]** **[=]**

8 _ 16	└ 17.
--------	-------

puis **[INV] [A^{1/2}]**

152	└ 17.
-----	-------

Un calcul impliquant à la fois fractions et nombres décimaux (ou nombres réels) affiche une réponse décimale.

$$\frac{8}{5} + 2,73$$

$$\boxed{8} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{5} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{7} \boxed{3} \boxed{=} \quad \boxed{4.33}$$

$$4\frac{5}{6} \times \left(3 + 1\frac{2}{3}\right) \div 7\frac{8}{9}$$

$$\boxed{4} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{5} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{6} \boxed{\times} \boxed{(\} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{2} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{7} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{8} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{9} \boxed{=} \quad \boxed{2_61 \downarrow 71.}$$

$$\boxed{\frac{1}{x}} \quad \boxed{2.86}$$

$$(1.5 \times 10^7) - \left[(2.5 \times 10^6) \times \frac{3}{100}\right]$$

$$\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{\text{Exp}} \boxed{7} \boxed{-} \boxed{(\} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{\text{Exp}} \boxed{6} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{=} \quad \boxed{149250000.}$$

$$3\frac{456}{78} = 8\frac{11}{13}$$

$$\boxed{3} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{7} \boxed{8} \quad \boxed{3_456 \downarrow 78.}$$

$$\boxed{=} \quad \boxed{8_11 \downarrow 13.}$$

$\boxed{\text{INV}} \boxed{\text{D/C}}$

Appuyez ces touches pour passer des fractions inférieures aux fractions supérieures à l'unité.

$$8\frac{11}{13} = \frac{115}{13}$$

$$\boxed{8_11 \downarrow 13.}$$

$$\boxed{\text{INV}} \boxed{\text{D/C}} \quad \boxed{115 \downarrow 13.}$$

$$\boxed{\text{INV}} \boxed{\text{D/C}} \quad \boxed{8_11 \downarrow 13.}$$

Un calcul impliquant à la fois fractions et décimales affiche une réponse décimale.

$$\frac{41}{52} \times 78.9$$

$$\boxed{4} \boxed{1} \boxed{\frac{1}{x}} \boxed{5} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{\cdot} \boxed{9} \boxed{=} \quad \boxed{62.20961538}$$

Calculs de pourcentage

INV %

Appuyer pour effectuer des calculs de pourcentage.

12% de 1500

$$1\ 5\ 0\ 0\ \times\ 1\ 2\ \text{INV}\ \% = \boxed{180.}$$

660 en pourcentage de 880

$$6\ 6\ 0\ \div\ 8\ 8\ 0\ \text{INV}\ \% = \boxed{75.}$$

2500 plus 15%

$$2\ 5\ 0\ 0\ +\ 1\ 5\ \text{INV}\ \% = \boxed{375.}$$

$$= \boxed{2875.}$$

25% de rabais sur 3500

$$3\ 5\ 0\ 0\ -\ 2\ 5\ \text{INV}\ \% = \boxed{875.}$$

$$= \boxed{2625.}$$

26% sur 2200; 26% sur 3300; 26% sur 3800;

$$2\ 2\ 0\ 0\ \times\ 2\ 6\ \text{INV}\ \% = \boxed{572.}$$

$$3\ 3\ 0\ 0\ = \boxed{858.}$$

$$3\ 8\ 0\ 0\ = \boxed{988.}$$

80\$ la semaine dernière; 100\$ cette semaine: quel est le % de la nouvelle valeur sur la ancienne valeur?

$$1\ 0\ 0\ \div\ 8\ 0\ \text{INV}\ \% = \boxed{125.}$$

Quel est le % de 138g sur 150g et de 129g sur 150g?

$$1\ 3\ 8\ \div\ 1\ 5\ 0\ \text{INV}\ \% = \boxed{92.}$$

$$1\ 2\ 9\ = \boxed{86.}$$

5. Autres fonctions

Conversion de minutes et secondes en format décimal

\rightarrow DEG

Appuyer afin de convertir minutes et secondes (figure sexagésimale) en format décimal. En entrant le nombre sexagésimal, entrez les degrés sur la gauche de la virgule décimale et les minutes et secondes sur la droite. Les premier et second chiffres à droite de la virgule décimale correspondent aux minutes et les suivants correspondent aux secondes.

(INV) \rightarrow DMS

Appuyer pour convertir le format décimal en format sexagésimal.

14°25'36"

1 4 . 2 5 3 6 \rightarrow DEG

14.42666667

(INV) \rightarrow DMS

14°25'36"

45,36

4 5 . 3 6 (INV) \rightarrow DMS

45°21'36"

Conversions en degrés, radians et grades

Convertir des degrés en radians ou en grades

Appuyer sur \rightarrow DRG ou (AC) pour faire apparaître DEG en bas de l'écran.

Convertit 45° en radians, puis en grades:

4 5 (INV) \rightarrow DRG

0 _{DEG}

(INV) \rightarrow DRG

0.78539816 _{RAD}

50 _{GRAD}

Convertir des radians en degrés ou en grades

Appuyer autant de fois que nécessaire sur \rightarrow DRG pour faire apparaître RAD en bas de l'écran.

Convertit π radians en grades, puis en degrés:

(INV) π (INV) \rightarrow DRG

200 _{GRAD}

puis (INV) \rightarrow DRG

180 _{DEG}

(Ou procède de même pour convertir des grades en radians ou en degrés.)

Fonctions trigonométriques

\rightarrow DRG

Permet de choisir l'unité de l'affichage.

$\sin(\frac{\pi}{6} \text{ rad})$

En appuyant autant de fois que nécessaire sur \rightarrow DRG faire apparaître RAD en bas de l'écran.

0 _{RAD}

puis

(INV) π \div 6 = sin

0.5 _{RAD}

$$\cos 63^{\circ}52'41''$$

Utiliser $\boxed{\text{DRG}}$ pour faire apparaître DEG en bas de l'écran.

puis $\boxed{6}\boxed{3}\boxed{\cdot}\boxed{5}\boxed{2}\boxed{4}\boxed{1}\boxed{\rightarrow\text{DEG}}$

$\boxed{\text{COS}}$

0 _{DEG}
63.87805556 _{DEG}
0.440283084 _{DEG}

$$\tan(-35\text{grad})$$

Faire apparaître GRAD en bas de l'écran, en appuyant sur $\boxed{\text{DRG}}$ puis:

$\boxed{3}\boxed{5}\boxed{+/-}\boxed{\tan}$

-0.61280788 _{GRAD}

Déterminer la valeur en degrés de x tel que $\cos x = 0,7$. Utiliser $\boxed{\text{DRG}}$ pour faire apparaître DEG en bas de l'écran.

$\boxed{0}\boxed{\cdot}\boxed{7}\boxed{\text{INV}}\boxed{\text{COS}}$

45.572996 _{DEG}

ou $\boxed{\text{INV}}\boxed{-\text{DMS}}$

45°34'22"7

Déterminer la valeur en radians de x tel que $\sin x = 0,5$. Utiliser $\boxed{\text{DRG}}$ pour faire apparaître RAD en bas de l'écran.

$\boxed{0}\boxed{\cdot}\boxed{5}\boxed{\text{INV}}\boxed{\text{SIN}}$

0.523598775 _{RAD}

$$2\sin 45^{\circ} \times \cos 65^{\circ}$$

DEG $\boxed{2}\boxed{\times}\boxed{4}\boxed{5}\boxed{\text{SIN}}\boxed{\times}\boxed{6}\boxed{5}\boxed{\text{COS}}\boxed{=}$

0.597672477 _{DEG}

$$\cot 30^{\circ} = 1/\tan 30^{\circ}$$

DEG $\boxed{3}\boxed{0}\boxed{\tan}\boxed{1/x}$

1.732050808 _{DEG}

$$\sec(\pi/3) = \frac{1}{\cos(\pi/3)} \text{ (rad)}$$

RAD $\boxed{\text{INV}}\boxed{\pi}\boxed{\div}\boxed{3}\boxed{=}\boxed{\text{COS}}\boxed{1/x}$

2 _{RAD}

$$\csc 30 = \frac{1}{\sin 30} \text{ (deg)}$$

DEG $\boxed{3}\boxed{0}\boxed{\text{SIN}}\boxed{1/x}$

2 _{DEG}

$$\arcsin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$$

RAD $\boxed{2}\boxed{\text{INV}}\boxed{\sqrt{\quad}}\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{=}\boxed{\text{INV}}\boxed{\text{COS}}$

0.785398163 _{RAD}

$$\tan^{-1}0.6104 \text{ (deg)}$$

DEG $\boxed{\cdot}\boxed{6}\boxed{1}\boxed{0}\boxed{4}\boxed{\text{INV}}\boxed{\tan}$

31.39989118 _{DEG}

Fonctions hyperboliques

$\sinh 3.6$	$\boxed{3} \boxed{\cdot} \boxed{6} \text{HYP} \boxed{\sin} \boxed{=}$	18.28545536
$\tanh 2.5$	$\boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{5} \text{HYP} \boxed{\tan} \boxed{=}$	0.986614298
$\cosh 1.5 - \sinh 1.5$	$\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{\times} \boxed{M} \text{HYP} \boxed{\cos} \boxed{-}$	M 2.352409615
	$\boxed{RM} \boxed{\text{HYP}} \boxed{\sin} \boxed{=}$	M 0.22313016
	$\boxed{\ln}$	M -1.5
$\sinh^{-1} 30$	$\boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{INV}} \text{HYP} \boxed{\sin} \boxed{^{-1}}$	4.094622224
résoudre $\tanh 4x = 0.88$		
$x = \frac{\operatorname{atanh} 0.88}{4}$	$\boxed{\cdot} \boxed{8} \boxed{8} \boxed{\text{INV}} \text{HYP} \boxed{\tan} \boxed{^{-1}} \boxed{\div} \boxed{4} \boxed{=}$	0.343941914

Fonctions logarithmiques

$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23)$	$\boxed{1} \boxed{\cdot} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{\log}$.089905111
résoudre $4^x = 64$, $x = \frac{\ln 64}{\ln 4}$	$\boxed{6} \boxed{4} \boxed{\ln} \boxed{\div} \boxed{4} \boxed{\ln} \boxed{=}$	3.
$\frac{\log 456}{\ln 456}$	$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{\times} \boxed{M} \boxed{\log} \boxed{\div} \boxed{RM} \boxed{\ln} \boxed{=}$	M 0.434294481
$10^{0.4} + 5 \times e^{0.3}$	$\boxed{\cdot} \boxed{4} \boxed{\text{INV}} \boxed{10^x} \boxed{+} \boxed{5} \boxed{\times} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{+/-} \boxed{\text{INV}} \boxed{e^x} \boxed{=}$	2.760821773
$5.6^{2.3}$	$\boxed{5} \boxed{\cdot} \boxed{6} \boxed{y^x} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{3} \boxed{=}$	52.58143837
$123^{\frac{1}{7}} (= \sqrt[7]{123})$	$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{\text{INV}} \boxed{x^{\sqrt{x}}} \boxed{7} \boxed{=}$	1.988647795
$(78 - 23)^{-12}$	$\boxed{(} \boxed{7} \boxed{8} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{)} \boxed{y^x} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+/-} \boxed{=}$	1.305111829 ⁻²¹
$3^{12} + e^{10}$	$\boxed{3} \boxed{y^x} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{\text{INV}} \boxed{e^x} \boxed{=}$	553467.4658

Puissances, racines, factorielles

$\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5}$	$\boxed{2} \boxed{\text{INV}} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{INV}} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{\text{INV}} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{=}$	5.287196909
$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27}$	$\boxed{5} \boxed{\text{INV}} \boxed{\sqrt[3]{x}} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{7} \boxed{+/-} \boxed{\text{INV}} \boxed{\sqrt[3]{x}} \boxed{=}$	-1.290024053
$123 + 30^2$	$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{x^2} \boxed{=}$	1023.
$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8)$	$\boxed{8} \boxed{\text{INV}} \boxed{n!} \boxed{=}$	40320.

Fonctions diverses

$1.234 + 1.234$

INV FIX 2 1 . 2 3 4 +

1.23

1 1 . 2 3 4 =

2.47

INV FIX .

2.468

$1/3 + 1/3$

INV FIX 2 1 ÷ 3 +

0.33

INV SCI

3.33-01

1 ÷ 3 =

6.67-01

INV FLO

0.67

INV FIX .

0.66666666

$123\text{m} \times 456\text{m} = 56088\text{m}$

1 2 3 X 4 5 6 =

56088.

$= 56.088\text{km}$

INV SCI

56.088⁰³

$7.8\text{g} \div 96 = 0.08125\text{g}$

7 . 8 ÷ 9 6 =

0.08125

$= 81.25\text{mg}$

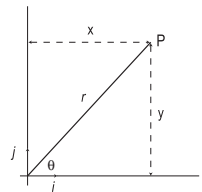
INV ENG

81.25⁻⁰³

Conversion de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires

Formule: $x = r^2 \cos\theta$ $y = r^2 \sin\theta$

Ex.: trouver la valeur de x et y quand le point P admet pour coordonnées polaires $r = 2$ et $\theta = 60^\circ$.



DEG 2 INV X↔Y 6 0 INV P↔R

1.

(x)

INV X↔Y

1.732050808

(y)

INV X↔Y

1.

Conversion de coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires

Formule: $r = \sqrt{x^2 + y^2}$ $\theta = \tan^{-1}(y/x)$ et $(30^\circ < \theta \leq 180^\circ)$

Ex.: trouver la longueur r et l'angle θ (en radian) quand le point P est indiqué en coordonnées rectangulaires avec $x=1$ et $y=\sqrt{3}$.

RAD 1 INV X↔Y 3 INV √ R↔P =

2.

(r)

INV X↔Y

1.047197551

(θ in radian)

INV X↔Y

2.

(r)

6. Valeurs binaires, octales et hexadécimales

MODE

Utilisez la touche **MODE** pour déterminer la valeur de la base. Si vous utilisez des bases autres que 10, vous pouvez uniquement entrer des nombres valables pour cette base. Ex: le mode binaire vous permet seulement d'entrer **1** et **0**.

HEX

MODE HEX fixe le mode hexadécimal. En mode hexadécimal, les touches de **A** à **F** sont activées. Notez qu'en mode hexadécimal, les touches b et d s'affichent en minuscules afin de mieux les distinguer des chiffres.

OCT

MODE OCT fixe le mode octal.

BIN

MODE BIN fixe le mode binaire.

DEC

MODE DEC fixe le mode décimal.

Notez: Si vous utilisez un nombre de base autre que 10, toutes les parties fractionnaires sont tronquées.

Conversions binaires/octales/décimales/hexadécimales

Conversion de 22_{10} en mode binaire.

2 2 MODE BIN

BIN	10110.
OCT	26.
E BIN	0.

Conversion de 22_{10} en mode octal.

MODE OCT

Conversion de 513_{10} en mode binaire.

5 1 3 MODE BIN

La conversion en mode binaire occasionne une erreur si le résultat est supérieur à 10 chiffres.

Conversion de $7FFFFFFF_{16}$ en mode décimal

MODE 7 F F F F F F F F F F MODE DEC

2147483647.

Conversion de 123456_{10} en mode octal.

1 2 3 4 5 6

OCT	361100.
-----	---------

Conversion de 1100110_2 en mode décimal.

MODE BIN 1 1 0 0 1 1 0 MODE DEC

102.

Calculs binaires/octaux/décimaux/hexadécimaux

$$10111_2 + 11010_2 = 110001_2$$

MODE BIN 1 0 1 1 1 + 1 1 0 1 0 =

BIN	110001.
-----	---------

$$123_8 \times ABC_{16} (= 37AF4_{16})$$

MODE OCT 1 2 3 X MODE HEX A B C =

HEX	37AF4.
-----	--------

$$= 228084_{10}$$

MODE DEC

228084.

$$1F2D_{16} - 100_{10} (= 7881_{10})$$

MODE HEX 1 F 2 D - MODE DEC 1 0 0

7881.

$$=1EC9_{16} \quad \text{MODE HEX} \quad \text{=}$$

HEX	1EC9.
-----	-------

$$7654_8 \div 12_{10}$$

$$= 334.333333..._{10} \quad \text{MODE OCT} \quad 7 \quad 6 \quad 5 \quad 4 \quad \div \quad \text{MODE DEC} \quad 1 \quad 2 \quad \text{=}$$

	334.3333333
--	-------------

$$= 516_8 \quad \text{MODE OCT} \quad \text{=}$$

OCT	516.
-----	------

Les parties fractionnaires des résultats de calcul sont tronquées.

$$110_2 + 456_8 \times 78_{10} \div 1A_{16}$$

$$=390_{16} \quad \text{MODE BIN} \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad \div$$

$$\text{MODE OCT} \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad \times \quad \text{MODE DEC} \quad 7 \quad 8 \quad \div \quad \text{MODE HEX} \quad 1 \quad A \quad \text{=}$$

HEX	390.
-----	------

$$=912_{10} \quad \text{MODE DEC} \quad \text{=}$$

	912.
--	------

Les multiplications et divisions ont priorité sur les additions et les soustractions lors de calculs mixtes.

$$BC_{16} \times (14_{10} + 69_{10})$$

$$=15604_{10} \quad \text{MODE HEX} \quad B \quad C \quad \times \quad (\quad \text{MODE DEC} \quad 1 \quad 4 \quad + \quad 6 \quad 9 \quad) \quad \text{=}$$

	15604.
--	--------

$$=3CF4_{16} \quad \text{MODE HEX} \quad \text{=}$$

HEX	3CF4.
-----	-------

Opérations logiques

AND OR

XOR XNOR

NOT

Vous pouvez utiliser les opérations logiques suivantes pour comparer deux nombres. Quand vous faites une opération logique, souvenez vous des points suivants:

- Vous ne pouvez pas utiliser les nombres de base décimale lors d'opérations logiques.
- La calculatrice compare les versions binaires des nombres que vous entrez. Si le nombre est inférieur à 10 chiffres, la calculatrice remplit les valeurs à gauche du nombre avec des 0. Ex.: si vous comparez l'héxadécimal F1 avec l'octal 4, la calculatrice compare 0000010001 avec 0000000100.
- Si vous utilisez un nombre avec une opération logique, la calculatrice le compare avec 0000000000.

Les opérateurs logiques fonctionnent de la manière suivante:

1. L'opération compare les chiffres binaires dans les positions correspondant à chacun des nombres.
2. L'opération retourne un chiffre binaire correspondant à chaque position.
3. Si vous utilisez une base différente de la base binaire, le résultat s'affiche dans la base du dernier nombre que vous avez enregistré.

Les opérateurs logiques suivants sont disponibles:

AND restitue un 1 pour chaque position dans laquelle il y a un 1 dans les deux nombres.

OR restitue un 1 pour chaque position dans laquelle il y a un 1 dans l'un des deux nombres.

XOR restitue un 1 pour chaque position dans laquelle il y a un 1 dans l'un des nombres, mais pas dans les deux nombres.

XNOR restitue un 1 pour chaque position dans laquelle il y a le même chiffre dans les deux nombres.

NOT restitue le complément de base diminuée.

Appuyez ces touches pour effectuer les opérations de logique binaires, octales, décimales et hexadécimales respectives.

$19_{16} \text{ AND } 1A_{16} = 18_{16}$ `MODE HEX 1 9 AND 1 A =`

HEX	18.
-----	-----

$120_{16} \text{ OR } 1101_2 = 12D_{16}$ `MODE HEX 1 2 0 XOR MODE BIN 1 1 0 1 =`

BIN	100101101.
-----	------------

$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$ `MODE HEX`

HEX	12d.
-----	------

$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$ `MODE HEX 5 XOR 3 =`

HEX	6.
-----	----

$2A_{16} \text{ XNOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFF88}_{16}$ `MODE HEX 2 A XNOR 5 D =`

HEX	FFFFFFF88.
-----	------------

$1A_{16} \text{ AND } 2F_{16} = A_{16}$ `MODE HEX 1 A AND AND 2 F =`

HEX	A.
-----	----

NOT de 1010_2 `MODE BIN 1 0 1 1 0 NOT`

BIN	111101001.
-----	------------

Complément de base

INV **NEG**

Appuyer pour calculer et afficher le complément de base du nombre hexadécimal, octal ou binaire couramment affiché. Ex.: 1000000000 est la version binaire du chiffre.

7. Statistiques

MODE **SD**

Appuyer pour utiliser le mode "statistiques". Le mode "statistiques" vous permet d'entrer des données et d'appliquer les fonctions statistiques pour analyser les données.

Entrer une liste de données à analyser

DATA

Appuyer après chaque élément d'information. Lorsque vous appuyez sur **DATA**, la calculatrice affiche le nombre d'éléments d'information enregistrés.

Par exemple, pour entrer une liste de données consistant de 5, 8 et -3, utilisez les touches suivantes:

5 **DATA** **8** **DATA** **3** **+/-** **DATA**

Afin d'enregistrer les résultats d'un calcul en tant qu'éléments d'information, effectuez le calcul comme à l'ordinaire, puis appuyez sur **DATA** une fois que la réponse est affichée.

Vous pouvez modifier les données entrées dans votre calculatrice:

Pour annuler votre dernière entrée, appuyez sur **CE** avant d'appuyer sur la touche **DATA**.

Notez que si vous appuyez sur **CE**, le 0 est affiché. Appuyez sur **INV** **n** pour afficher le nombre d'éléments d'information enregistrés dans la calculatrice. Afin d'effacer une donnée enregistrée au préalable, entrez la valeur une nouvelle fois, puis appuyez sur **INV** **DEL**.

Ex.: 5, 8 et -3 sont enregistrés, mais -3 a été enregistré par erreur. Le nombre à entrer était 13. Pour rectifier, tapez **3** **+/-**, appuyez sur **INV** **DEL** puis **1** **3** **DATA**.

Appliquer les fonctions statistiques à vos données

INV **n**

On-1 **On**

x̄ **Σx**

Σx²

Une fois que vous avez entré une liste des valeurs de données, vous pouvez utiliser les fonctions statistiques ci-contre:

Utilisons la liste 5; 8 et -3.

MODE **SD** **5** **DATA** **8** **DATA** **3** **+/-** **DATA**

INV **n** donne le nombre de valeurs entrées.

INV **x̄** donne la moyenne arithmétique.

INV **Σx** donne la somme des valeurs.

INV **Σx²** donne la somme des carrés des valeurs.

INV **On-1** donne l'écart-type sur un échantillon.

INV **On** donne l'écart-type de la population.

INV **n**

INV **x̄**

INV **Σx**

INV **Σx²**

INV **On-1**

INV **On**

INV n	3.
INV x̄	3.333333333
INV Σx	10.
INV Σx²	98.
INV On-1	5.686240703
INV On	4.642796092

8. Caractéristiques

Fonctions scientifiques/échelle des données

$\sin x / \cos x / \tan x$	$ x < 4.5 \times 10^{10}$ degrés ($< 25 \times 10^7 \pi$ rad, $< 5 \times 10^{10}$ grad)
$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$	$ x \geq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh x / \cosh x$	$ x \geq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{10}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$ x \geq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x / \ln x$	$10^{-99} \geq x < 10^{10}$
e^x	$-10^{100} < x \geq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 \rightarrow 10^{100} < x \bullet \log y < 100$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: nombre entier ou $1/2n + 1$ (n: nombre entier)
$x^{\sqrt{y}}$	$y > 0 \rightarrow x \neq 0$: $-10^{100} < 1/x \bullet \log y < 230.2582092$ $y = 0 \rightarrow x > 0$ $y < 0 \rightarrow x$: nombre impair ou $1/n$ (n: nombre entier)
\sqrt{x}	$0 \geq x < 10^{100}$
x^2	$ x < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \geq x < 69$ (x: nombre entier)
REC \rightarrow POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL \rightarrow REC	$ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ degrés ($< 25 \times 10^7$ rad, $< 5 \times 10^{10}$ grad) $0 \geq r \geq 10^{100}$
DMS \rightarrow DEG	$ x \geq 10^{100}$
DEG \rightarrow DMS	$ x \geq 10^7$
π	10 chiffres
Binaire	Positif: $0 \geq x \geq 1111111111$ Négatif: $1000000000 \geq x \geq 1111111111$
Octal	Positif: $0 \geq x \geq 3777777777$ Négatif: $4000000000 \geq x \geq 7777777777$

Décimal	Positif: $0 \leq x \leq 9999999999$ Négatif: $-9999999999 \leq x < 0$
Hexadécimal	Positif: $0 \leq x \leq 2540BE3FF$ Négatif: $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$

Affichage

- Ecran à cristaux liquides supprimant les 0 (zéros) inutiles.

Alimentation

- Pile solaire à base de silicone (pour le modèle solaire uniquement).
- Pile alcaline au manganèse (LR43)—1 pile pour le modèle solaire, 2 piles pour le modèle non-solaire.

Température ambiante de service

- 0°C–40°C (32°F–104°F).

Dimensions

- 127mmH x 72mmL x 8.5mmP (étui non compris).

Poids net

91g (étui compris).

9. Changement de piles

- Remplacez les piles lorsque:

Remplacez les piles (piles alcalines au manganèse (LR43) – 1 pour le modèle solaire et 2 pour le modèle non-solaire) lorsque l'affichage s'assombrit ou disparaît sous des conditions d'éclairage médiocre et ne peut pas être rétabli par une pression sur la touche **AC**.

- Pour remplacer les piles:

1. Enlevez les quatre vis à l'arrière de la calculatrice. **Ne perdez pas les vis.**
2. Enlevez le couvercle du dos.
3. Enlevez les piles mortes. Un objet pointu, comme par exemple un stylo à bille, peut servir de levier pour les extraire.
4. Chargez la pile neuve avec sa face positive (+) orientée vers le haut.
5. Remettez le couvercle du dos et fixez-le avec les vis.
6. Vérifiez que l'écran affiche le 0 dans le mode DEG.