

Calculatrice scientifique

Opérations de base	2
Résultats	2
Arithmétique de base	2
Pourcentages	3
Fractions	4
Puissances et racines	5
Fonctions logarithmiques	5
Unités d'angle	5
DMS	6
De rectangulaire à polaire	6
De polaire à rectangulaire	7
Fonctions trigonométriques	7
Fonctions hyperboliques	8
Statistiques à une variable	8
Probabilité	9
Effacement et correction	10
Constantes (Opérations répétées)	11
Mémoire	11
Ordre des opérations	12
Notation	13
Indicateurs d'affichage	14
Erreurs	15
En cas de difficultés	16
Informations sur les services et la garantie TI	16

Opérations de base

TI-30 eco RS

- Pour activer la TI-30 eco RS, exposez le panneau solaire à la lumière et appuyez sur **ON/AC**.
Remarque : appuyez toujours sur **ON/AC** pour remettre la calculatrice à zéro car la mémoire et l'écran peuvent contenir des nombres erronés.
- Pour désactiver la TI-30 eco RS, couvrez le panneau solaire à l'aide du couvercle coulissant.

Fonctions 2nd

Ces fonctions sont inscrites au-dessus des touches.

2nd sélectionne la 2ème fonction de la touche sur laquelle vous avez appuyé. Par exemple, 2 **2nd** [x^3] calcule le cube de 2.

Résultats

La calculatrice peut afficher dix chiffres plus un signe moins (de -9.999.999.999 à 9.999.999.999) et un exposant positif ou négatif à deux chiffres. Les résultats comprenant plus de dix chiffres sont affichés en notation scientifique.

Arithmétique de base

+ **-** **×** **÷** 60 **+** 5 **×** 12 **=** **120.**

= Termine toutes les opérations en cours. L'utilisation de la constante (κ) permet de répéter l'opération et la valeur.

+/- Change le signe de la valeur qui vient d'être saisie.
1 **+** 8 **+/-** **+** 12 **=** **5.**

(()) Expression avec parenthèses (avec un maximum de 15 parenthèses ouvertes). = ferme toutes les parenthèses ouvertes.

π Pi est calculé avec 12 chiffres (3,14159265359) mais 10 chiffres seulement sont affichés (3,141592654).

2 \times π = **6.283185307**

Pourcentages

Pourcentage (5% de 250)

250 \times 5 [2nd] [%] **0.05**

= **12.5**

Ratio (250 divisé par 5)

250 \div 5 [2nd] [%] **0.05**

= **5000.**

Majoration (250 majoré de 5%)

250 $+$ 5 [2nd] [%] **12.5**

= **262.5**

Remise (250 minoré de 5%)

250 $-$ 5 [2nd] [%] **12.5**

= **237.5**

Fractions

b $\boxed{a/b/c}$ c

Pour saisir une fraction inférieure ou non à l'unité, **b/c** (**b** ≤ 6 chiffres, **c** ≤ 3 chiffres). Si possible, les fractions supérieures à l'unité apparaissent sous forme de nombres mixtes.

3 $\boxed{a/b/c}$ 4 3_4
 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{=}$ 2_1_4

Les fonctions à une seule variable affichent les résultats décimaux.

1 $\boxed{a/b/c}$ 2 $\boxed{x^2}$ 0.25

a $\boxed{a/b/c}$ b $\boxed{a/b/c}$ c

Pour saisir des fractions mixtes **a b/c**. (**a**, **b**, **c** ≤ à 3 chiffres chacune, avec un total de ≤ 8 chiffres).

6 $\boxed{a/b/c}$ 4 $\boxed{a/b/c}$ 6 6_4_6
 $\boxed{=}$ 6_2_3

$\boxed{2nd}$ [d/c]

Fait alterner les affichages d'un nombre mixte à une fraction supérieure à l'unité.

30 $\boxed{a/b/c}$ 4 30_4
 $\boxed{2nd}$ [d/c] 7_1_2
 $\boxed{2nd}$ [d/c] 15_2
 $\boxed{2nd}$ [d/c] 7_1_2

$\boxed{2nd}$ [F↔D]

Pour alterner les affichages fractionnaire et décimal.

55 $\boxed{a/b/c}$ 24 55_24
 $\boxed{2nd}$ [F↔D] 2.291666667
 $\boxed{2nd}$ [F↔D] 2_7_24

Puissances et racines

$1/x$	8 $1/x$ + 4 $1/x$ =	0.375
x^2	6 x^2 + 2 =	38.
\sqrt{x}	256 \sqrt{x} + 4 \sqrt{x} =	18.
2^{nd} [x^3]	2 2^{nd} [x^3] + 2 =	10.
2^{nd} [$\sqrt[3]{x}$]	8 2^{nd} [$\sqrt[3]{x}$] + 4 =	6.
y^x	5 y^x 3 =	125.
2^{nd} [$\sqrt[y]{x}$]	8 2^{nd} [$\sqrt[y]{x}$] 3 =	2.

Fonctions logarithmiques

LOG	15.32 LOG	1.185258765
	+ 12.45 LOG =	2.280428117
2^{nd} [10^x]	2 2^{nd} [10^x] - 10 x^2 =	0.
LN	15.32 LN	2.729159164
	+ 12.45 LN =	5.250879787
2^{nd} [e^x]	.693 2^{nd} [e^x]	1.999705661
	+ 1 =	2.999705661

($e = 2,71828182846$)

Unités d'angle

DRG	Change le réglage unités d'angle en degrés, radians et gradients sans affecter le nombre affiché.		
2^{nd} [$DRG\rightarrow$]	Convertit le réglage unités d'angle en degrés, radians et gradients pour l'affichage, la saisie et le calcul.		
	45	DEG	45
	2^{nd} [$DRG\rightarrow$]	RAD	0.785398163
	2^{nd} [$DRG\rightarrow$]	GRAD	50.
	2^{nd} [$DRG\rightarrow$]	DEG	45.

DMS

Saisit des valeurs DMS (Degrés/Minutes/Secondes) au format **D.MMSSs**, en utilisant des zéros si nécessaire :

D	degrés (0–7 chiffres)
.	séparateur de point décimal
MM	minutes (2 chiffres obligatoirement)
SS	secondes (2 chiffres obligatoirement)
s	partie fractionnaire d'une seconde

Par exemple, entrez $48^{\circ}5'3.5''$ sous la forme **48.05035**.

Remarque : avant d'utiliser une valeur DMS dans un calcul, convertissez-la en décimale avec $\boxed{2nd}$ [DMS- \rightarrow DD].

$\boxed{2nd}$ [DMS- \rightarrow DD]	Interprète l'affichage en DMS et le convertit en mode décimal.
30.09090 $\boxed{2nd}$ [DMS- \rightarrow DD]	30.1525

$\boxed{2nd}$ [DD- \rightarrow DMS]	Affiche temporairement la valeur en cours au format DMS.
30.1525 $\boxed{2nd}$ [DD- \rightarrow DMS]	30°09'09"0

De rectangulaire à polaire

$\boxed{2nd}$ [R- \rightarrow P] convertit les coordonnées rectangulaires (x,y) en coordonnées polaires (r,θ) .

Convertissez les coordonnées rectangulaires (10,8) en coordonnées polaires.

\boxed{DRG} (si nécessaire)	DEG	
10 $\boxed{2nd}$ [X- \rightarrow Y] 8	DEG	8
$\boxed{2nd}$ [R- \rightarrow P] (affichage : r)	DEG r	12.80624847
$\boxed{2nd}$ [X- \rightarrow Y] (affichage : θ)	DEG	38.65980825

De polaire à rectangulaire

$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{P\rightarrow R}$ convertit les coordonnées polaires (r,θ) en coordonnées rectangulaires (x,y) .

Convertissez les coordonnées polaires (5,30) en coordonnées rectangulaires.

\boxed{DRG} (si nécessaire)	DEG	
5 $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{X\rightarrow Y}$ 30	DEG	30
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{P\rightarrow R}$ (affichage : x)	DEG x	4.330127019
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{X\rightarrow Y}$ (affichage : y)	DEG	2.5

Fonctions trigonométriques

Avant d'utiliser les fonctions trigonométriques (\boxed{SIN} , \boxed{COS} , \boxed{TAN} , $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{SIN^{-1}}$, $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{COS^{-1}}$, or $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{TAN^{-1}}$), sélectionnez **DEG**, **RAD** ou **GRAD** à l'aide de la touche \boxed{DRG} . **Remarque** : avant d'utiliser une valeur DMS dans un calcul, vous devez la convertir en nombre décimal avec $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{DMS\rightarrow DD}$.

\boxed{DRG} (si nécessaire)	DEG	
90 \boxed{SIN}	DEG	1.
$\boxed{-}$ 30 \boxed{COS}	DEG	0.866025404
$\boxed{=}$	DEG	0.133974596
1 $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{SIN^{-1}}$	DEG	90.
$\boxed{-}$.5 $\boxed{=}$	DEG	89.5

Fonctions hyperboliques

Pour accéder aux fonctions hyperboliques, appuyez sur la touche [HYP] et ensuite sur la fonction de votre choix ([HYP] [SIN], [HYP] [COS], [HYP] [TAN], [HYP] [2nd] [SIN⁻¹], [HYP] [2nd] [COS⁻¹], [HYP] [2nd] [TAN⁻¹]).

Remarque : les fonctions DEG, RAD OU GRAD n'affectent pas les calculs hyperboliques.

5 [HYP] [SIN]	74.20321058
[+] 2 [=]	76.20321058
5 [HYP] [2nd] [SIN ⁻¹]	2.312438341
[+] 2 [=]	4.312438341

Statistiques à une variable

[2nd] [CSR]	Efface toutes les données statistiques.
[Σ+]	Saisit une valeur de données.
[2nd] [Σ-]	Supprime une valeur de données.
[2nd] [FRQ]	Ajoute ou supprime plusieurs occurrences d'une valeur de données. Saisissez une valeur de données, appuyez sur [2nd] [FRQ], saisissez l'effectif (1-99), puis appuyez sur [Σ+] pour ajouter des valeurs de données ou sur [2nd] [Σ-] pour en supprimer.
[2nd] [Σx]	Somme.
[2nd] [Σx ²]	Somme des carrés.
[2nd] [x̄]	Moyenne.
[2nd] [σxn]	Écart type de la population (pondération n).
[2nd] [σxn-1]	Écart type échantillon (pondération $n-1$).
[2nd] [n]	Effectif total.

Trouvez la somme, la moyenne, l'écart type de la population et l'écart type échantillon pour les données suivantes : 45, 55, 55, 55, 60, 80. Pour le dernier point, le chiffre 8 a été saisi par erreur, supprimé avec $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\Sigma-]}$, et puis correctement saisi 80.

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{CSR}]}$ (si STAT est affiché)		
45 $\boxed{[\Sigma+]}$	n=	1
55 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{FRQ}]} \boxed{3} \boxed{[\Sigma+]}$	n=	4
60 $\boxed{[\Sigma+]}$	n=	5
8 $\boxed{[\Sigma+]}$	n=	6
8 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\Sigma-]}$	n=	5
80 $\boxed{[\Sigma+]}$	n=	6
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\Sigma x]}$ (somme)		350.
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\bar{x}]}$ (moyenne)		58.33333333
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\sigma_{xn}]}$ (écart, pondération n)		10.67187373
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\sigma_{xn-1}]}$ (écart, pondération $n-1$)		11.69045194

Probabilité

Une **combinaison** est un arrangement d'objets dont l'ordre n'a pas d'importance, comme dans un jeu de cartes. $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[nC_r]}$ calcule le nombre de combinaisons possibles de n objets pris r à la fois.

Calculez combien de combinaisons de 5 cartes il est possible d'obtenir avec un jeu de poker de 52 cartes.

52 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[nC_r]} \boxed{5} \boxed{=}$ 2598960.

Une **permutation** est un arrangement d'objets dans lequel l'ordre est important, comme dans une course par exemple. ${}^n P_r$ calcule le nombre de permutations possibles de n objets pris r à la fois.

Calculez le nombre de permutations possibles de chevaux arrivant en 1^{ère}, 2^e, et 3^e position (sans ex-æquo) dans une course à laquelle ont pris part 8 chevaux.

8 ${}^n P_r$ 3 \equiv

336.

Une **factorielle** est le produit des nombres entiers supérieurs à 1 et inférieurs ou égaux à n . (n doit être un nombre entier positif ≤ 69).

En utilisant une seule fois les chiffres 1, 3, 7 et 9, combien de nombres à 4 chiffres pouvez-vous composer ?

4 ${}^n P_r$ [x!]

24.

Effacement et correction

ON/C (modèle piles) Efface la valeur (avant d'appuyer sur la touche d'opération) et **K** mais n'affecte pas **M1**, **M2**, **M3** et **STAT**.
 CE/C (modèle solaire)

ON/C ON/C Efface l'écran, supprime les erreurs, toutes les opérations en cours et **K** mais n'affecte pas **M1**, **M2**, **M3** et **STAT**.
(modèle piles)
 CE/C CE/C
(modèle solaire)

OFF ON/C Efface l'écran, supprime les erreurs, toutes les opérations en cours, **K** et **STAT** mais n'affecte pas **M1**, **M2** et **M3**. Définit les unités d'angle en mode **DEG** et au format en virgule flottante.
(modèle piles)

ON/AC (modèle solaire) Efface l'écran, supprime les erreurs, toutes les opérations en cours, **K**, **STAT**, **M1**, **M2** et **M3**. Définit les unités d'angle en mode **DEG** et au format en virgule

	flottante.
	Supprime le dernier caractère affiché à droite.
0 [STO] <i>n</i>	Efface la mémoire <i>n</i> .
[2nd] [FLO]	Remet à zéro la notation SCI ou ENG.
[2nd] [FIX]	Remet à zéro la notation FIX (notation flottante).
[2nd] [CSR]	Efface toutes les données statistiques.

Constantes (Opérations répétées)

Un opérateur constant contient une opération et une valeur. Pour définir un opérateur constant, appuyez sur **[2nd]** **[K]** après avoir saisi l'opération et la valeur. **[=]** répète l'opération. Pour effacer κ , vous devez effectuer une autre opération ou appuyer sur **[ON/AC]** (modèle solaire), **[CE/C]** (modèle solaire) ou **[ON/C]** (modèle piles).

8 [+] 7 [2nd] [K]	κ	7.
[=]	κ	15.
5 [=]	κ	12.
6.6 [=]	κ	13.6

Mémoire

Votre calculatrice possède 3 mémoires. M1, M2 ou M3 s'affiche dès qu'une mémoire contient une valeur autre que 0. Pour effacer le contenu d'une mémoire, appuyez sur 0 **[STO]** 1, 0 **[STO]** 2 ou 0 **[STO]** 3. Pour effacer les 3 mémoires en même temps (modèle solaire uniquement), appuyez sur **[ON/AC]**.

[STO] <i>n</i>	Place la valeur affichée dans la mémoire <i>n</i> , remplaçant la valeur en cours.		
	23 [STO] 1	M1	23.
	[+] 2 [=]	M1	25.
[RCL] <i>n</i>	Rappelle la valeur placée dans la		

	mémoire n .		
	(suite)		
	$\boxed{\text{RCL}}$ 1	M1	23.
	$\boxed{+}$ 3 $\boxed{=}$	M1	26.
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{SUM}}$ n	Ajoute la valeur affichée dans la mémoire n .		
	(suite)		
	4 $\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{SUM}}$ 1	M1	4.
	$\boxed{\text{RCL}}$ 1	M1	27.
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{EXC}}$ n	Permute la valeur affichée et la valeur en mémoire.		
	(suite)		
	3 $\boxed{\times}$ 5 $\boxed{=}$	M1	15.
	$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{EXC}}$ 1	M1	27.
	$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{\text{EXC}}$ 1	M1	15.

Ordre des opérations

1ère	Expressions à l'intérieur des parenthèses.
2ème	Fonctions à une seule variable qui effectuent le calcul et affichent immédiatement le résultat (carré, racine carrée, racine cubique, trigonométrie, factorielle, logarithme, pourcentage, réciproques, conversions d'angle).
3ème	Combinaisons et permutations.
4ème	Élévation à une puissance et racines.
5ème	Multiplication et division.
6ème	Addition et soustraction.
7ème	$\boxed{=}$ termine toutes les opérations.

La calculatrice TI-30 eco RS utilise le système d'exploitation algébrique (Algebraic Operating System, AOS™). Elle peut mémoriser jusqu'à 4 opérations (2 si **STAT** est affiché).

Notation

2nd [SCI]	Sélectionne le format de notation scientifique.
12345 ⊞	12345.
2nd [SCI]	SCI 1.2345⁰⁴
2nd [ENG]	Sélectionne le format de notation ingénierie (l'exposant est un multiple de 3). (suite)
2nd [ENG]	ENG 12.345⁰³
2nd [FLO]	Restaure le format de notation standard (virgule flottante).
2nd [FIX] <i>n</i>	Définit l'affichage à <i>n</i> (0–9) chiffres après le point décimal. (suite)
2nd [FIX] 2	FIX 12.35⁰³
2nd [FIX] 4	FIX 12.3450⁰³
2nd [FIX] ⊞	Supprime le format fixe.
EE	Saisit un exposant.

Vous pouvez saisir une valeur en virgule flottante, en décimale fixe ou en notation scientifique, quel que soit le format d'affichage. Le format d'affichage n'affecte que les résultats.

Pour saisir un nombre en notation scientifique :

1. Entrez jusqu'à 10 chiffres pour la base (mantisse). Si la valeur est négative, appuyez sur **+/-** après avoir saisi la mantisse.
2. Appuyez sur **EE**.
3. Entrez un exposant à 1 ou 2 chiffres. S'il est négatif, appuyez sur **+/-** avant ou après sa saisie.

1.2345 +/- EE +/- 65	-1.2345 -65
---	--------------------

Indicateurs d'affichage

M1, M2, or M3	Une valeur autre que 0 est mémorisée en M1, M2 ou M3.
2nd	La calculatrice accédera à la au second rôle fonction de la touche sélectionnée (inscrite au-dessus).
HYP	La calculatrice accédera à la fonction hyperbolique de la touche sélectionnée.
SCI ou ENG	Format de notation scientifique ou ingénierie.
FIX	Format décimale fixe.
STAT	Le registre statistique contient des données.
DEG, RAD ou GRAD	Spécifie le format d'unité d'angle (degrés, radians ou grades). Lorsque vous allumez votre calculatrice, l'unité est le degré.
x	Coordonnée x de la conversion polaire en rectangulaire.
r	Coordonnée r de la conversion rectangulaire en polaire.
()	Une ou plusieurs parenthèses sont ouvertes.
Error	Une erreur est survenue. Remettez votre calculatrice à zéro et recommencez.
K	Une constante est active.

Erreurs

- Nombre, résultat ou somme de mémoire x où $|x| > 9,999999999 \times 10^{99}$.
- Plus de 4 opérations en cours (2 lorsque STAT est affiché) ou plus de 15 parenthèses ouvertes par opération en cours.
- Dans $x!$: x n'est pas un entier compris entre 0 et 69.
- Dans y^x : y et $x = 0$ ou $y < 0$ et x n'est pas un entier.
- Dans $\sqrt[x]{y}$: $x = 0$ ou $y < 0$ et x n'est pas un entier impair.
- Division par 0.
- Dans \sqrt{x} : $x < 0$.
- Pour LOG ou LN : $x \leq 0$.
- Pour TAN : $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ, \text{etc.}$
- Pour SIN^{-1} ou COS^{-1} : $|x| > 1$.
- Pour TANH^{-1} : $|x| \geq 1$.
- Pour $R \rightarrow P$: x ou y a un exposant > 63 .
- Pour nCr ou nPr : n ou r ne sont pas des entiers ≥ 0 .
- Plus de 9999 points de données statistiques.
- PValeur de données statistique x , où $|x| \geq 1E64$.
- $\boxed{2nd}$ $[\Sigma-]$ pour supprimer la seule valeur de données.
- Calcul de \bar{x} , σx_n ou σx_{n-1} sans valeur de données ou de σx_{n-1} avec une valeur de données.
- $\boxed{2nd}$ $[\text{CSR}]$ sans valeur de données.

En cas de difficultés

- Revoyez les instructions de fonctionnement pour vous assurer de la bonne exécution de certains calculs.
- Si l'écran n'affiche rien, exposez le panneau solaire à la lumière directe. Appuyez ensuite sur **[ON/AC]** et réessayez.

Informations sur les services et la garantie TI

Informations sur les produits et les services TI

Pour plus d'informations sur les produits et les services TI, contactez TI par e-mail ou consultez la page principale des calculatrices TI sur le world-wide web.

adresse e-mail : **ti-cares@ti.com**

adresse internet : **education.ti.com**

Informations sur les services et le contrat de garantie

Pour plus d'informations sur la durée et les termes du contrat de garantie ou sur les services liés aux produits TI, consultez la garantie fournie avec ce produit ou contactez votre revendeur Texas Instruments habituel.