

MA-CALCULATRICE.FR

Calculatrice scientifique en ligne

[Guide complet d'utilisation](#)

Du collège au supérieur : opérations et priorités, trigonométrie et modes d'angle, logarithmes, statistiques, suites, dérivée, intégrale et résolution d'équations. Avec des exemples entièrement résolus.

www.ma-calculatrice.fr/calculatrice-scientifique

Document gratuit, librement imprimable et diffusable.

Sommaire

1. Prise en main

1. Un écran qui garde tous vos calculs
2. Saisir, corriger, réutiliser
3. Le clavier : deux blocs, une touche 2nde, une touche abc

2. Niveau collège

1. Les quatre opérations et la priorité
2. Puissances, carrés et racines
3. Pourcentages
4. Fractions exactes
5. PGCD, PPCM et divisibilité

3. Niveau lycée

1. Le mode d'angle : la première source d'erreur
2. Trigonométrie
3. Degrés, minutes et secondes
4. Logarithmes et exponentielle
5. Statistiques sur une série
6. Suites : sommes et produits
7. Dénombrement

4. Niveau supérieur

1. Variables et calculs enchaînés
2. Nombre dérivé
3. Intégrale
4. Résoudre une équation
5. Listes et calcul terme à terme

5. Mémo des écritures

6. Messages d'erreur et pièges courants

7. Raccourcis clavier

1. Prise en main

1.1 Un écran qui garde tous vos calculs

Une calculatrice ordinaire n'affiche qu'un nombre : le dernier. Cette calculatrice fonctionne comme l'application « Calculs » d'une calculatrice de lycée — chaque calcul validé **reste affiché**, avec son résultat, et le suivant vient s'empiler en dessous.

Un exercice entier tient ainsi à l'écran : on vérifie d'un coup d'œil l'étape qui a dérapé, et on récupère n'importe quel résultat intermédiaire d'un clic.

Ma Calculatrice toute simple : Calculatrice scientifique

Angle
Degré
Radian
Grade
Résultat
Décimal
Exact
Chiffres
Automatique

sin(30)

= 1/2

1.41421356237

= √2

5!

120

0.333333333333

= 1/3

12 → a

12

→ a

> Votre calcul
DEG

Variables
a = 12
Tout effacer

2nde	x ²	x [^]	√	x ⁻¹	CE	C	⌫	÷
sin	cos	tan	n	e	7	8	9	×
ln	log	(	)	,	4	5	6	-
n!	%	ans	→ sto	abc	1	2	3	+
Catalogue de fonctions... ▾					0	.	(-)	Entrée

AUTRES OUTILS

Calculatrice en ligne
Calculatrice de matrices
Notation scientifique

L'écran conserve la suite des calculs ; la ligne de saisie reste en bas.

1.2 Saisir, corriger, réutiliser

On écrit le calcul en entier sur la ligne du bas, puis on valide avec **Entrée**. Trois gestes font gagner beaucoup de temps :

- **Cliquer sur un calcul déjà fait** le remet dans la ligne de saisie, pour le corriger sans tout retaper.
- **Cliquer sur un résultat** l'insère à l'endroit du curseur dans le calcul en cours.

- **ans** désigne toujours le dernier résultat obtenu.

On écrit	On obtient	Ce qu'il faut retenir
2+3	5	Un premier calcul.
ans×4	20	ans vaut 5, le résultat précédent.
ans+ans	40	ans vaut maintenant 20.

Les flèches du clavier

Les touches  et  font défiler les calculs précédents dans la ligne de saisie, comme sur une calculatrice de poche.

1.3 Le clavier : deux blocs, une touche 2nde, une touche abc

À gauche, les fonctions. À droite, les chiffres et les opérations. Trois touches ouvrent le reste :

- **2nde** donne la seconde fonction inscrite sur les touches : $\sin$ devient $\sin^{-1}$, x^2 devient x^3 , $\ln$ devient e^x . Elle ne vaut que pour la touche suivante, puis se relâche.
- **abc** remplace le bloc des fonctions par les vingt-six lettres, pour nommer une variable. Elle reste affichée jusqu'à ce qu'on revienne aux fonctions.
- Le **catalogue**, en bas à gauche, réunit toutes les fonctions classées par famille.



La touche **abc** affiche les lettres : tout se fait au doigt, sans clavier d'ordinateur.

Sur ordinateur

Tout se tape directement au clavier. Si le curseur n'est pas dans la ligne de saisie, la première touche frappée l'y ramène.

2. Niveau collège

6° À 3°

2.1 Les quatre opérations et la priorité

La calculatrice respecte la priorité des opérations : la multiplication et la division passent avant l'addition et la soustraction. C'est ce qui la distingue d'une calculatrice d'entrée de gamme, qui calcule dans l'ordre où l'on tape.

Calcul	Résultat	Pourquoi
$2+3\times 4$	14	3×4 d'abord, puis $+ 2$. Ce n'est pas 20.
$(2+3) \times 4$	20	Les parenthèses forcent l'addition en premier.
$10-2\times 3$	4	$10 - 6$.
$100/4/5$	5	De gauche à droite : 25, puis 5.
$2(3+4)$	14	Le signe $\times$ peut être omis devant une parenthèse.

Le piège du signe manquant

Deux lettres collées désignent une seule variable : ab n'est pas $a \times b$. Devant une parenthèse ou une constante, en revanche, le signe peut être omis : $2(3+4)$ et 2π sont compris.

2.2 Puissances, carrés et racines

Calcul	Résultat	Pourquoi
7^2	49	La touche x^2 s'écrit après le nombre.
2^{10}	1024	La touche $x^{\wedge}$ pour une puissance quelconque.
$\sqrt{9}$	3	Racine carrée.
$\sqrt{16+9}$	5	Les parenthèses regroupent ce qui est sous la racine.
$\sqrt[3]{27}$	3	Racine cubique, avec 2nde puis $\sqrt{}$.
5^2+12^2	169	Pythagore : l'hypoténuse mesure $\sqrt{169} = 13$.

2.3 Pourcentages

Le signe $\%$ écrit après un nombre le divise par 100. C'est la définition mathématique du pourcentage, et c'est ce que fait une calculatrice scientifique.

Question	On écrit	Résultat
Combien font 20 % de 350 ?	$20\% \times 350$	70
Un article à 80 € augmente de 15 %.	$80 \times (1+15\%)$	92
Il baisse ensuite de 15 %.	$92 \times (1-15\%)$	78.2

Une hausse puis une baisse du même taux ne ramènent pas au départ

80 € augmenté de 15 % puis diminué de 15 % donne 78,20 € et non 80 €. La calculatrice le montre en deux lignes qui restent affichées côte à côte.

2.4 Fractions exactes

Quand un résultat décimal correspond à une fraction simple, la calculatrice l'écrit sous le résultat. Le bouton **Exact** échange les deux : la fraction passe en grand, la valeur décimale en petit.

Calcul	Résultat décimal	Forme exacte
$3/4$	0.75	$3/4$
$1/3+1/6$	0.5	$1/2$
$0.1+0.2$	0.3	$3/10$
$2/6$	0.333333333333	$1/3$ — la fraction est simplifiée

0.1+0.2

3/10
≈ 0.3

√2

√2
≈ 1.41421356237

π/4

π/4
≈ 0.785398163397

3/4

3/4
≈ 0.75

> Votre calcul

DEG

En mode `Exact` : la fraction, la racine ou le multiple de π en grand, la valeur approchée en dessous.

2.5 PGCD, PPCM et divisibilité

Calcul	Résultat	À quoi ça sert
gcd(12, 18)	6	PGCD, pour simplifier une fraction.
lcm(4, 6)	12	PPCM, pour un dénominateur commun.
mod(17, 5)	2	Le reste de 17 divisé par 5.
gcd(84, 126)	42	84/126 se simplifie donc en 2/3.

Les noms français fonctionnent aussi
pgcd(, ppm(, racine(, arrondi(, moyenne(, mediane(sont acceptés au même titre que leurs noms d'origine.

3. Niveau lycée

SECONDE À TERMINALE

3.1 Le mode d'angle : la première source d'erreur

Avant tout calcul de trigonométrie, vérifiez le mode d'angle. Il est affiché en haut de la calculatrice et rappelé à droite de la ligne de saisie : **DEG**, **RAD** ou **GRA**.

Calcul	En degré	En radian
$\sin(30)$	0.5	-0.988031624093
$\cos(60)$	0.5	-0.952412980415

Un résultat aberrant en trigonométrie ? Regardez le mode.

Le programme français travaille en degrés au collège et au début du lycée, puis en radians pour l'analyse. Une réponse fautive d'un facteur inexplicable vient presque toujours de là.

Le suffixe $^\circ$ permet de forcer les degrés sans changer de mode, ce qui est commode quand on travaille en radians et qu'un angle est donné en degrés.

Calcul (en mode radian)	Résultat	Pourquoi
$\sin(30^\circ)$	0.5	Le suffixe $^\circ$ impose les degrés.
$\sin(\pi/6)$	0.5	$\pi/6$ radian, c'est 30 degrés.

3.2 Trigonométrie

Calcul	Résultat	Lecture
$\tan(45)$	1	La tangente de 45° vaut 1.
$\text{asin}(0.5)$	30	Quel angle a pour sinus 0,5 ? 2nde puis sin .
$\text{atan}(3/4)$	36.8698976458	Angle d'une pente de 3 pour 4.
$\sqrt{(5^2 + 7^2 - 2 \times 5 \times 7 \times \cos(60))}$	6.2449979984	Al-Kashi : le troisième côté d'un triangle.

3.3 Degrés, minutes et secondes

Un degré vaut 60 minutes d'angle, une minute 60 secondes. Cette écriture se saisit telle quelle, et **dms** (fait la conversion inverse.

Calcul	Résultat	Lecture
$12^\circ 30' 45''$	12.5125	En degrés décimaux.
dms (12.5125)	$12^\circ 30' 45''$	Le chemin inverse.
$48^\circ 51' 24''$	48.8566666667	La latitude de Paris.

3.4 Logarithmes et exponentielle

Calcul	Résultat	Lecture
$\log(1000)$	3	Logarithme décimal : $10^3 = 1000$.
$\log(8,2)$	3	Logarithme de base 2 : $2^3 = 8$.
$\ln(e)$	1	Logarithme népérien.
$\exp(1)$	2.71828182846	Le nombre e.
$\ln(2) / \ln(1.05)$	14.2066990829	Un capital placé à 5 % double en un peu plus de 14 ans.

3.5 Statistiques sur une série

Une série de valeurs s'écrit entre accolades. Toutes les fonctions statistiques l'acceptent, et acceptent aussi les valeurs séparées par des virgules.

Calcul	Résultat	Lecture
$\text{mean}(\{12, 15, 9, 14, 10\})$	12	La moyenne.
$\text{median}(\{12, 15, 9, 14, 10\})$	12	La médiane.
$\text{stDevPop}(\{12, 15, 9, 14, 10\})$	2.2803508502	Écart type de la population.
$\text{stDevSamp}(\{12, 15, 9, 14, 10\})$	2.5495097568	Écart type d'un échantillon ($\div n-1$).
$\max(\{12, 15, 9, 14, 10\}) - \min(\{12, 15, 9, 14, 10\})$	6	L'étendue.

Deux écarts types, deux formules

stDevPop divise par n , stDevSamp par $n-1$. Le sujet précise lequel attendre : « population » ou « échantillon ». Les deux résultats diffèrent, ici 2,28 contre 2,55.

3.6 Suites : sommes et produits

Σ additionne les termes d'une suite, Π les multiplie. On donne l'expression, la variable, puis le premier et le dernier indice.

Calcul	Résultat	Lecture
$\Sigma(k, k, 1, 100)$	5050	La somme des entiers de 1 à 100.
$\Sigma(k^2, k, 1, 10)$	385	La somme des carrés de 1 à 10.
$\Sigma(2^k, k, 0, 10)$	2047	Somme géométrique : $2^{11} - 1$.
$\Pi(k, k, 1, 6)$	720	Le produit $1 \times 2 \times \dots \times 6$, soit $6!$.
$\Sigma(1/k^2, k, 1, 1000)$	1.64393456668	S'approche de $\pi^2/6 \approx 1,6449$.

3.7 Dénombrement

Question	On écrit	Résultat
Combien de mains de 5 cartes dans un jeu de 32 ?	$nCr(32, 5)$	201376
Combien de podiums avec 8 concurrents ?	$nPr(8, 3)$	336
Combien d'anagrammes de 6 lettres distinctes ?	$6!$	720

Combinaison ou arrangement ?

nCr quand l'ordre est indifférent (une main de cartes), nPr quand il compte (un podium).

4. Niveau supérieur

PRÉPA, LICENCE, BTS, IUT

4.1 Variables et calculs enchaînés

La flèche  range un résultat sous un nom, réutilisable ensuite. L'écriture `a:=12` fait la même chose. Le nom commence par une lettre et les majuscules ne sont pas distinguées.

Calcul	Résultat	Lecture
<code>6.02e23→na</code>	<code>6.02 × 10²³</code>	Le nombre d'Avogadro dans <code>na</code> .
<code>na/1000</code>	<code>6.02 × 10²⁰</code>	La variable se réutilise telle quelle.
<code>2→r:π×r²</code>	<code>12.5663706144</code>	Deux instructions sur une ligne, séparées par « : ».

Les variables restent affichées

Sous l'écran, chaque variable enregistrée apparaît avec sa valeur. Un clic l'insère dans le calcul en cours ; le bouton « Tout effacer » les supprime toutes.

4.2 Nombre dérivé

`nDeriv(expression, variable, point)` donne la pente de la courbe en un point. Le calcul est numérique : la calculatrice compare les valeurs de part et d'autre du point, elle ne dérive pas littéralement.

Calcul	Résultat	Vérification
<code>nDeriv(x², x, 3)</code>	<code>6</code>	$(x^2)' = 2x$, et $2 \times 3 = 6$.
<code>nDeriv(x³-2x, x, 2)</code>	<code>10</code>	$3x^2 - 2 = 12 - 2 = 10$.
<code>nDeriv(ln(x), x, 4)</code>	<code>0.25</code>	$(\ln x)' = 1/x$, soit $1/4$.
<code>nDeriv(sin(x), x, 0)</code>	<code>1</code>	$\cos(0) = 1$, en radians.

Dix chiffres, pas douze

Le résultat est donné à dix chiffres significatifs au lieu des douze habituels : diviser par un pas très petit amplifie l'erreur d'arrondi, et les deux derniers chiffres ne signifieraient rien.

4.3 Intégrale

`nInt(expression, variable, a, b)` calcule l'aire sous la courbe entre deux bornes, par la méthode de Simpson sur mille intervalles.

Calcul	Résultat	Vérification
<code>nInt(x², x, 0, 1)</code>	<code>0.333333333333</code>	$[x^3/3]$ entre 0 et 1, soit $1/3$.
<code>nInt(1/x, x, 1, e)</code>	<code>1</code>	$[\ln x]$ entre 1 et e .
<code>nInt(sin(x), x, 0, π)</code>	<code>2</code>	$[-\cos x]$ entre 0 et π , en radians.
<code>nInt(exp(-x²), x, -3, 3)</code>	<code>1.77241469652</code>	S'approche de $\sqrt{\pi} \approx 1,77245$ (intégrale de Gauss).

4.4 Résoudre une équation

`nSolve(équation, inconnue)` cherche une valeur qui annule la différence entre les deux membres. Le signe  ne s'emploie qu'ici.

Calcul	Résultat	Lecture
<code>nSolve(x²=2, x)</code>	<code>1.41421356237</code>	La solution la plus proche de zéro.
<code>nSolve(x²=2, x, -1)</code>	<code>-1.41421356237</code>	Une valeur de départ orientée vers l'autre racine.
<code>nSolve(x³-x-1=0, x)</code>	<code>1.32471795724</code>	Le nombre plastique, insoluble à la main.
<code>nSolve(cos(x)=x, x)</code>	<code>0.739085133215</code>	Point fixe du cosinus, en radians.
<code>nSolve(exp(x)=3x, x)</code>	<code>0.619061286736</code>	Une équation sans solution littérale.

Une équation peut avoir plusieurs solutions

La recherche balaie l'intervalle de -100 à 100 et rend la plus proche de zéro. Pour les autres, donnez une valeur de départ en troisième argument. Si rien n'est trouvé, la calculatrice le dit plutôt que d'inventer un résultat.

4.5 Listes et calcul terme à terme

Les opérations et les fonctions à un argument s'appliquent à chaque élément d'une liste. C'est commode pour tabuler une fonction ou convertir une série entière.

Calcul	Résultat	Lecture
$\{1, 2, 3\} \times 2$	$\{2 ; 4 ; 6\}$	Chaque terme est doublé.
$\{1, 2, 3\} + \{10, 20, 30\}$	$\{11 ; 22 ; 33\}$	Addition terme à terme.
$\sin(\{0, 30, 90\})$	$\{0 ; 0.5 ; 1\}$	Une fonction s'applique à toute la liste.
$\{1, 2, 3, 4\}^2$	$\{1 ; 4 ; 9 ; 16\}$	Les suffixes aussi.
$\text{sum}(\{1, 2, 3\} \times \{4, 5, 6\})$	32	Un produit scalaire : $4 + 10 + 18$.

5. Mémo des écritures

Tout ce que la calculatrice sait lire, en une page. Les écritures de la colonne de droite sont acceptées en plus de celles de gauche.

Opérateurs et signes

Écriture	Rôle	Aussi accepté
$+$ $-$ $\times$ $\div$	Les quatre opérations, priorité respectée	$*$ $/$ $.$ $.$
$^$	Puissance, associative à droite	$**$
x^2 x^3 x^{-1}	Carré, cube, inverse	$-$
$!$	Factorielle	<code>factorial(</code>
$\%$	Pourcentage (divisé par 100)	$-$
$\rightarrow$	Enregistre dans une variable	<code>:=</code> et <code>-></code>
$:$	Enchaîne deux calculs sur une ligne	$-$
E	Notation scientifique ($1.5E3 = 1500$)	<code>E</code> <code>e</code>
$^\circ$ $'$ $''$	Degré, minute, seconde d'angle	$'$ $''$
$\{$ $\}$	Une liste de valeurs	$-$
π <code>e</code> ∞ <code>ans</code>	Constantes et dernier résultat	<code>pi</code>

Fonctions

Famille	Écritures	Noms français acceptés
Trigonométrie	<code>sin</code> <code>cos</code> <code>tan</code> <code>asin</code> <code>acos</code> <code>atan</code>	<code>arcsin</code> <code>arccos</code> <code>arctan</code>
Hyperboliques	<code>sinh</code> <code>cosh</code> <code>tanh</code> <code>asinh</code> <code>acosh</code> <code>atanh</code>	<code>arcsinh</code> <code>arccosh</code> <code>arctanh</code>
Autres angles	<code>csc</code> <code>sec</code> <code>cot</code> <code>dms</code>	$-$
Puissances	<code>sqrt</code> <code>cbirt</code> <code>root</code> <code>exp</code> <code>ln</code> <code>log</code>	<code>racine</code> <code>exponentielle</code> <code>logbase</code>
Arrondis	<code>round</code> <code>floor</code> <code>ceiling</code> <code>ipart</code> <code>fpart</code> <code>abs</code> <code>sign</code>	<code>arrondi</code> <code>ent</code> <code>entierinf</code> <code>entiersup</code> <code>valeurabsolue</code> <code>signe</code>
Arithmétique	<code>mod</code> <code>remain</code> <code>gcd</code> <code>lcm</code> <code>nCr</code> <code>nPr</code>	<code>modulo</code> <code>reste</code> <code>pgcd</code> <code>ppcm</code>
Statistiques	<code>mean</code> <code>median</code> <code>sum</code> <code>product</code> <code>min</code> <code>max</code> <code>count</code> <code>variance</code> <code>stDevSamp</code> <code>stDevPop</code>	<code>moyenne</code> <code>mediane</code> <code>somme</code> <code>produit</code> <code>nombre</code> <code>ecarttype</code>
Analyse	Σ Π <code>nDeriv</code> <code>nInt</code> <code>nSolve</code>	<code>sigma</code> <code>prod</code> <code>derivee</code> <code>integrale</code> <code>resoudre</code>
Aléatoire	<code>rand</code> <code>randInt</code>	<code>alea</code> <code>aleaentier</code>

6. Messages d'erreur et pièges courants

La calculatrice refuse un calcul plutôt que d'en inventer le résultat. Voici ce que veulent dire ses refus les plus fréquents.

Ce que vous lisez	Ce qui s'est passé
Division par zéro.	Un dénominateur vaut 0. Vérifiez la valeur de vos variables.
Le logarithme demande un nombre strictement positif.	$\ln$ et $\log$ n'acceptent ni 0 ni les négatifs.
La racine carrée d'un nombre négatif n'est pas définie.	La calculatrice travaille dans les réels, sans nombres complexes.
$\sin^{-1}$ demande une valeur comprise entre -1 et 1 .	Un sinus ne sort jamais de cet intervalle : l'arc sinus non plus.
La factorielle demande un entier positif ou nul.	$2.5!$ n'a pas de sens ici.
La variable « x » n'a pas de valeur.	Vous employez une lettre sans lui avoir rien rangé. Écrivez $5 \rightarrow x$ d'abord.
Aucune solution trouvée entre -100 et 100 .	$nSolve$ n'a rien vu dans cet intervalle : donnez une valeur de départ.
La fin de l'expression n'a pas pu être lue.	Une parenthèse, une virgule ou un opérateur est mal placé.

Trois pièges qui n'affichent aucune erreur

1. Le mode d'angle

C'est de loin le premier. $\sin(30)$ vaut 0,5 en degré mais $-0,988$ en radian, et la calculatrice ne peut pas deviner lequel vous vouliez. Le mode est rappelé à droite de la ligne de saisie.

2. La virgule dans une fonction

Le séparateur décimal est le point. La virgule est tolérée entre deux chiffres — $1,5+2$ donne $3,5$ — mais à l'intérieur des parenthèses d'une fonction elle sépare les arguments : $\log(8,2)$ est le logarithme de 8 en base 2, pas le logarithme de 8,2.

3. Le pourcentage dans une addition

$200+10\%$ donne 200,1 et non 220 : le signe % divise simplement par 100. Pour ajouter 10 % à 200, écrivez $200 \times (1+10\%)$.

7. Raccourcis clavier

Sur ordinateur, tout se tape directement. Si le curseur n'est pas dans la ligne de saisie, la première touche frappée l'y ramène.

Touche	Effet
Entrée	Calculer la ligne
↑ ↓	Rappeler le calcul précédent ou suivant
Retour arrière	Effacer le caractère précédent
* /	× et ÷
^	Puissance
()	Parenthèses — les fermantes oubliées sont ajoutées au calcul
% !	Pourcentage, factorielle

Pour aller plus loin

La page en ligne contient l'aide complète : deux tableaux y recensent l'ensemble des écritures acceptées, chacune avec son rôle, un exemple et le résultat de cet exemple.

www.ma-calculatrice.fr/calculatrice-scientifique

Guide gratuit — reproduction et diffusion libres.