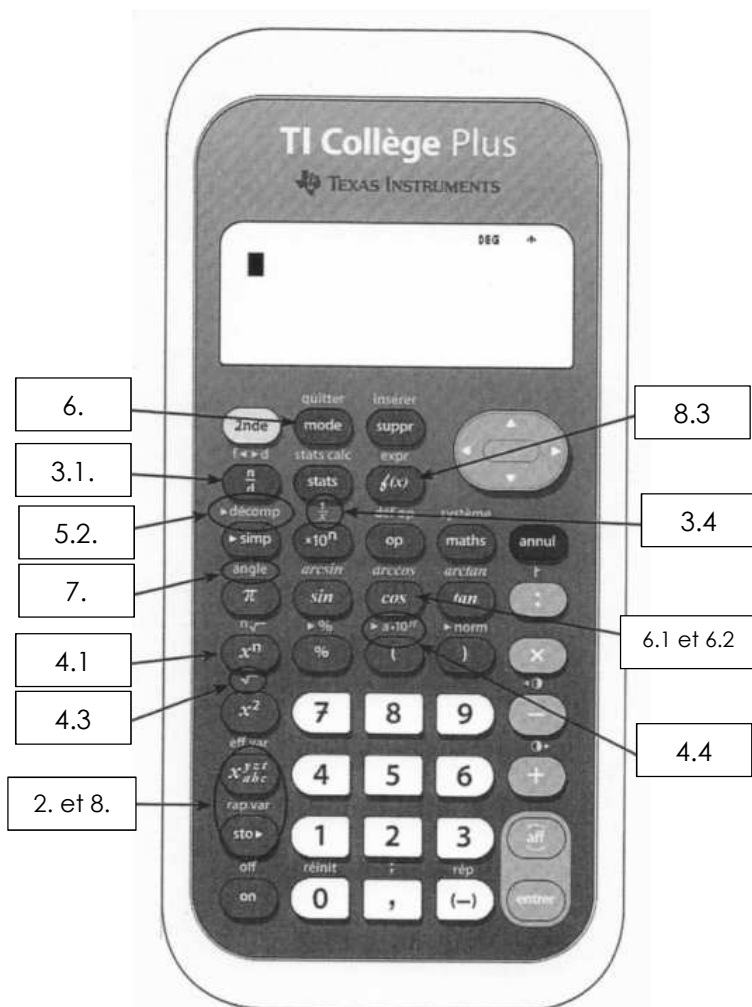


FICHE METHODE : CALCULATRICE

TI Collège Plus



Le curseur  permet de se déplacer dans une expression

La touche **2nde** permet de sélectionner les fonctions écrites au-dessus des touches (en jaune).

1. Priorités opératoires et parenthèses

Par défaut les calculatrices effectuent les calculs de gauche à droite et respectent les priorités opératoires.

Elles possèdent des touches **[]** et **[]** afin d'indiquer l'ordre des opérations.

Exemple : si on entre dans la calculatrice

[2][+][3][x][7][entrer] la calculatrice respecte les priorités opératoires et effectue en priorité la multiplication 3×7 puis additionne le résultat à 2 on obtient alors 23.

Si on entre dans la calculatrice **[(2+3)][x][7][entrer]** la calculatrice respecte les priorités opératoires et effectue en priorité l'addition qui est entre parenthèses $2 + 3$ puis multiplie le résultat par 7 on obtient alors 35.

2. Stocker un résultat dans la mémoire de la calculatrice

On peut stocker un résultat dans la mémoire de la calculatrice : pour ce faire utiliser les touches

[STO] x_{abc}^{yzt} **[entrer]**, on stocke le résultat dans la case mémoire x (en appuyant plusieurs fois sur la touche x_{abc}^{yzt} on peut faire de même avec les cases mémoires y, z, t, a, b, c

3. Calculs sur les nombres rationnels (fractions)

3.1. Ecrire une fraction

La touche $\frac{n}{d}$ permet d'entrer une fraction dans la calculatrice

Exemple : pour entrer la fraction $\frac{2}{3}$ dans la calculatrice il faut taper **[2]** $\frac{n}{d}$ **[3]**

3.2. Transformer une écriture fractionnaire en écriture décimale (exacte ou approchée)

La touche **[f <> d]** permet de transformer une écriture fractionnaire en écriture décimale et vice versa.

Exemple : en entrant **[1]** $\frac{n}{d}$ **[2]** **[f <> d]** **[entrer]** la calculatrice affiche : 0,5

En entrant **[0]** **[5]** **[f <> d]** **[entrer]** la calculatrice affiche $\frac{5}{10}$

3.3. Simplifier une fraction, la rendre irréductible

Afin de simplifier une fraction on utilise la touche **[simp]**.

Exemple : entrer **[2]** $\frac{n}{d}$ **[8]** **[simp]** **[entrer]** : la calculatrice affiche alors : $\frac{1}{4}$: elle a simplifié la fraction. On continue à appuyer sur les touches **[simp]** **[entrer]** jusqu'à ce que la fraction soit irréductible (simplifiée au maximum).

3.4. Inverse d'un nombre

Pour déterminer l'inverse d'un nombre on utilise les touches **[2nde]** $\frac{1}{x}$ suivies de **[entrer]**

4. Puissances, racine et écriture scientifique

4.1. Calculer les puissances d'un nombre

Pour calculer la puissance d'un nombre sur la calculatrice il faut utiliser la touche x^n

Exemple : pour calculer 7^5 , il faut entrer sur la calculatrice **[7]** x^n **[5]** **[entrer]**

4.2. Elever un nombre au carré

Exemple : pour calculer 7^2 , il faut entrer sur la calculatrice **[7]** x^2 **[entrer]**

4.3. Déterminer la racine carrée positive d'un nombre

Pour déterminer la racine carrée positive d'un nombre positif il faut utiliser les touches **[2nde]** x^2 .
Exemple : déterminer la racine carrée positive de 26 : il faut entrer dans la calculatrice **[2nde]** x^2 **[2]** **[6]** **[entrer]**.

4.4. Demander l'écriture scientifique d'un nombre

Pour afficher l'écriture scientifique d'un résultat il faut utiliser les touches $[2^{nde}] [a \cdot 10^n]$

5. Arithmétique

5.1. Effectuer une division euclidienne

Afin d'effectuer une division euclidienne (en déterminer le quotient et le reste) on utilise les touches $[2^{nde}] [F]$ de la calculatrice.

Exemple : effectuer la division euclidienne de 13 par 2. On entre dans la calculatrice : $[2^{nde}] [13] [F] [2] [entrer]$. La calculatrice affiche alors $Q = 6$ et $R = 1$

5.2. Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers

On utilise les touches $[seconde] [décomp]$.

Exemple : décomposer 504 en produit de facteurs premiers : On entre dans la calculatrice

$[5] [0] [4] [seconde] [décomp] [entrer]$

La calculatrice affiche alors $2^3 \times 3^2 \times 7$

6. Trigonométrie

Avant toute chose il faut vérifier que la calculatrice est en mode « degrés » : DEG est inscrit en haut de l'écran. Si ce n'est pas le cas : $[mode]$: DEG doit être sélectionné avec $[entrer]$

6.1. Calculer le cosinus, le sinus, la tangente d'un angle

Exemple du cosinus : calculer le cosinus d'un angle de 71° : Entrer sur la calculatrice

$[cos] [7] [1] [)] [entrer]$

La calculatrice affiche alors la valeur approchée de ce cosinus soit 0,325...

6.2. Déterminer l'angle correspondant à une certaine valeur de cosinus, sinus ou tangente

Exemple du cosinus : déterminer la mesure de l'angle dont le cosinus vaut $\frac{5}{7}$: Entrer sur la

calculatrice $[2^{nde}] [cos] [5] [\div] [7] [)] [entrer]$

La calculatrice affiche alors la valeur approchée de cet angle soit $44,4...$

7. Convertir des durées

7.1. Convertir une durée exprimée en heures décimales en heures, minutes, secondes.

Exemple : convertir 2,3 h en heures, minutes, secondes Entrer dans la calculatrice la donnée d'entrée :

$[2] [.] [3] [2^{nde}] [angle] [4] [entrer]$

La calculatrice affiche alors $[2^\circ 18' 0'']$ ce qui signifie 2 heures et 18 minutes.

7.2. Convertir une durée exprimée en heures, minutes, secondes en heures décimales

Exemple : convertir 4 heures 28 minutes et 12 secondes en heures décimales

Entrer dans la calculatrice la donnée d'entrée :

$[4] [2^{nde}] [angle] [1] [2] [8] [2^{nde}] [angle] [2] [1] [2]$

$[2^{nde}] [angle] [3] [entrer]$

La calculatrice affiche alors $[4,47]$ ce qui signifie 4,47 h.

8. Expressions littérales, fonctions

8.1. Entrer une expression littérale

Exemple : pour entrer l'expression littérale $2x + 1$, on

tape sur la calculatrice $[2^{nde}] [expr] [2] [x^{yzt}] [a b c] [+ 1]$

8.2. Calculer plusieurs valeurs d'une expression littérale

Exemple : on souhaite calculer la valeur de l'expression littérale pour $x = 3$: après avoir entré sur la calculatrice l'expression littérale, la calculatrice affiche $[x = 0]$

on entre alors sur la calculatrice $[3] [EXE]$

La calculatrice affiche alors le résultat : 7

8.3. Réaliser un tableau de valeurs d'une fonction

Il faut d'abord entrer l'expression algébrique de la fonction puis définir le point de départ et le pas du tableau.

Entrer l'expression algébrique de la fonction :

Exemple : entrer $f(x) = 2x + 1$

On entre dans la calculatrice $[f(x)]$

La calculatrice affiche alors $[f(x) =]$

On introduit l'expression de la fonction :

$[2] [x^{yzt}] [a b c] [+ 1] [entrer]$

La calculatrice affiche :

$[départ =]$ (par défaut la valeur de début est 0) : si

nécessaire la modifier et valider $[entrer]$

$[pas =]$ (par défaut la valeur de début est 1) : si

nécessaire la modifier et valider $[entrer]$

Puis valider en appuyant trois fois sur $[entrer]$


La calculatrice affiche alors le tableau de valeur de la fonction.

Statistique

Entrer une série statistique dans la calculatrice

On choisit le menu statistique : $[stats]$

On entre les valeurs ainsi que les effectifs dans le

tableau : on utilise le curseur  afin de se déplacer dans le tableau.

Déterminer la moyenne et la médiane

Une fois la série statistique entrée dans la calculatrice, on peut déterminer la moyenne et la médiane de la série en utilisant les touches

$[2^{nde}] [stats] [calc] [1]$.

On met en surbrillance L1 pour les données et L2 pour les effectifs (EFF). On valide avec $[entrer]$

On lit alors les valeurs de l'effectif total (N), de la moyenne (\bar{x}) et de la médiane (méd)