

CASIO®

LA GRAPH LIGHT+



GUIDE UTILISATEUR

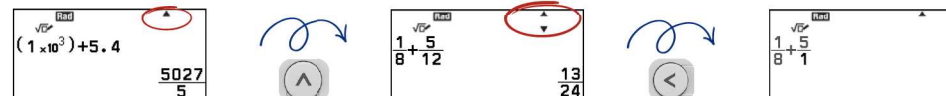
CASIO
CLASSWIZ



GRAPH LIGHT+ : Prise en main

Retrouver et modifier un calcul précédent :

Dans le menu **CALCUL**, une fois les calculs exécutés, appuyer sur Δ puis sur $\leftarrow$.



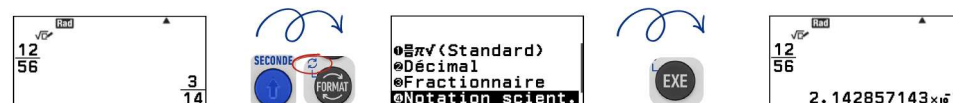
Passer du format standard au format décimal :

Dans le menu **CALCUL**, une fois le calcul exécuté, appuyer sur **FORMAT**.



Utiliser les autres formats :

Dans le menu **CALCUL** une fois le calcul exécuté, appuyer sur **SECONDE** puis **FORMAT** (la touche **SECONDE** permet d'accéder à tout ce qui est indiqué en bleu sur la calculatrice).



Utiliser CATALOG (exemple : conversion) :

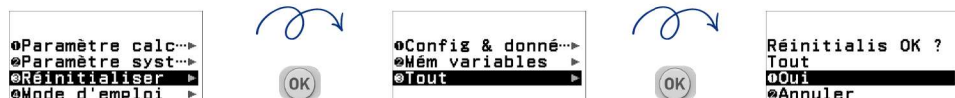
Dans le menu **CALCUL** appuyer sur **CATALOG** puis naviguer avec le pavé directionnel ou les raccourcis clavier pour choisir la fonctionnalité recherchée (ici on convertit 30m/s en km/h).



On peut directement saisir au clavier les numéros des menus ou des fonctions choisies. Par exemple, pour réinitialiser la calculatrice on peut appuyer sur Δ 1 $\leftarrow$ 3 3 1.

Pour tous les exemples ci-dessous, dans le menu **CALCUL**, appuyer sur **CONFIG**.

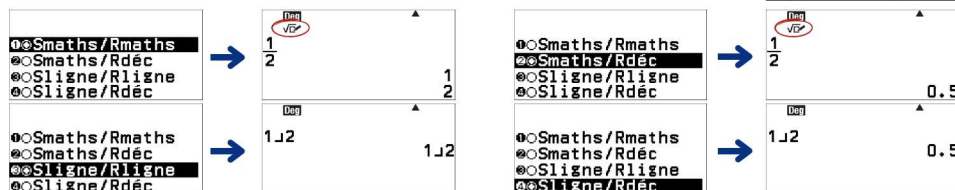
Réinitialiser la calculatrice :



Paramètre calcul :

Paramètre calc...
Paramètre syst...
Réinitialiser
Mode d'emploi

Mode de saisie (maths ou en ligne) et format du résultat (maths ou décimal)



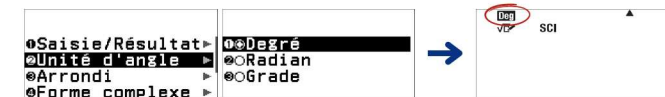
Arrondi :

Spécifie l'arrondi et l'écriture du format décimal.



Unité d'angle :

Degré ou Radian



Paramètre système :

Contraste :

Extinction automatique : 10 ou 60 minutes.



Réutiliser le résultat précédent :



Remarques :

- Lorsqu'on commence un calcul par un signe opératoire (+ - × ÷), **Rép** s'affiche automatiquement.
- On peut retrouver les résultats précédents avec **↑**.

Division euclidienne :

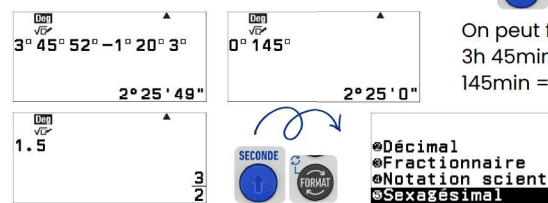


On obtient le **Quotient Q=2** et le **Reste R=3**.

$$13 = 5 \times 2 + 3$$

Calculs avec des durées :

On sépare les heures, minutes et secondes avec

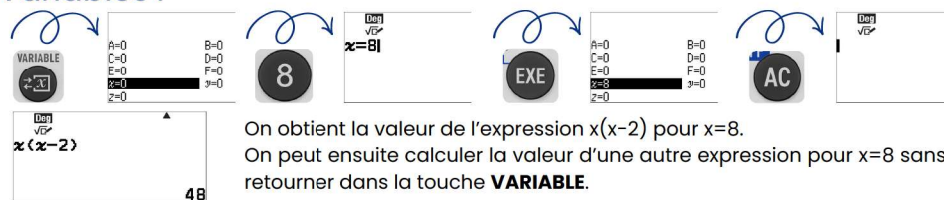


On peut faire différents calculs :

3h 45min 52s - 1h 20min 3s = 2h 25min 49s
145min = 2h 25min

1,5h = 1h 30min

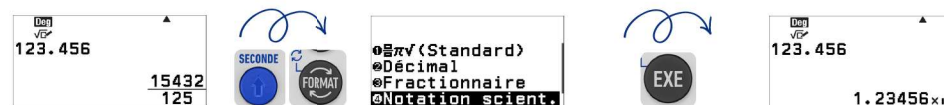
Variables :



On obtient la valeur de l'expression $x(x-2)$ pour $x=8$.

On peut ensuite calculer la valeur d'une autre expression pour $x=8$ sans retourner dans la touche **VARIABLE**.

Notation scientifique :



Décomposition en produit de facteurs premiers :





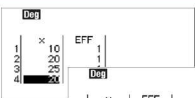
Dans le menu **STATS** choisir 1 **variable**.

01 variable
02 variables

Saisir les données :

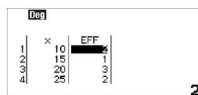
Sans effectif :

10 20 25 20 10 20 25 15

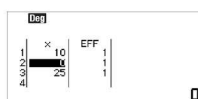
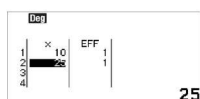


Avec effectifs :

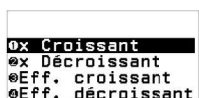
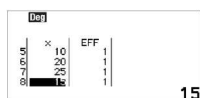
Valeurs	10	15	20	25
Effectifs	2	1	3	2



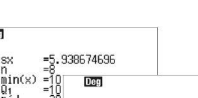
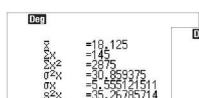
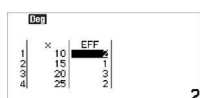
Insérer une ligne :



Trier les données :



Calculer la moyenne, la médiane... :



Moyenne : $\bar{x} = 18,125$

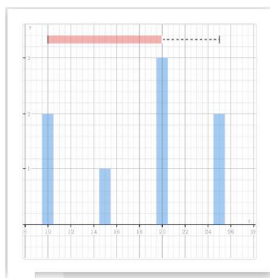
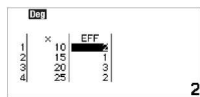
Effectif total : $n = 8$

Premier quartile : $Q_1 = 10$

Médiane : Méd = 20

Troisième quartile : $Q_3 = 20$

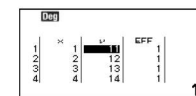
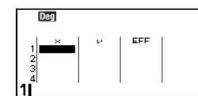
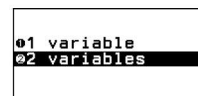
Représentation graphique :



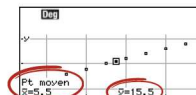
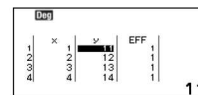
Saisir les données :

Dans le menu **STATS** choisir 2 **variables** puis saisir les données.

x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_i	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



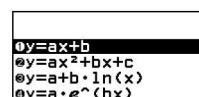
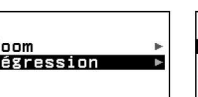
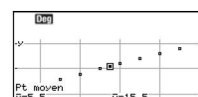
Visualiser le nuage de points et le point moyen :



On obtient les coordonnées du point moyen G(5,5 ; 15,5).

On se déplace sur les points avec $\leftarrow$ $\rightarrow$.

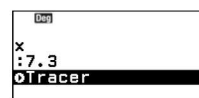
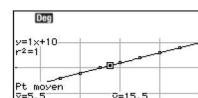
Déterminer l'équation de la droite d'ajustement :



L'équation de la droite est $y = x + 10$ et le coefficient de détermination est $r^2 = 1$ (il n'y a pas d'erreur).

On peut passer du nuage de points à la droite de régression avec $\wedge$ $\vee$.

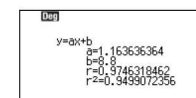
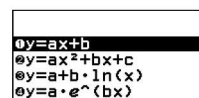
Interpoler et extrapoler :



Attention, la valeur saisie doit être dans la fenêtre d'affichage. Si ce n'est pas le cas il faut d'abord dézoomer avec $\ominus$.

Résultats plus précis

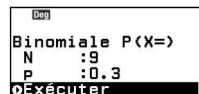
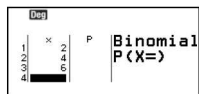
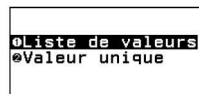
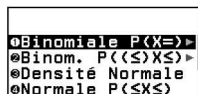
On obtient des résultats plus précis en calculant la régression sans passer par le nuage de points. Ici, on a remplacé la première valeur y par 8 pour avoir des résultats non entiers.



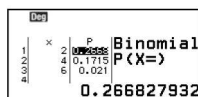


On considère une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètre $n=9$ et $p=0.3$.
On se place dans le menu **Probabilités** de la calculatrice.

Calculer $P(X=2)$, $P(X=4)$ et $P(X=6)$:



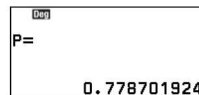
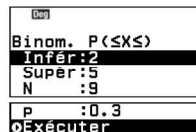
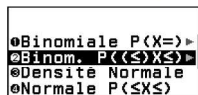
On saisit 2 ; 4 et 6.



Remarques :

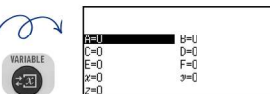
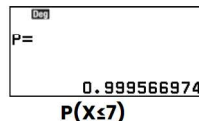
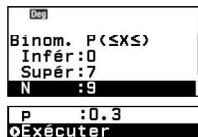
- Pour voir plus de décimales il suffit de déplacer le curseur sur la probabilité en question.
- Si on a une seule probabilité à calculer on pourra choisir **Valeur unique** à la deuxième étape.

Calculer $P(2 \leq X \leq 5)$:



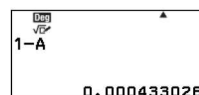
Calculer $P(X \leq 7)$ et $P(X \geq 8)$:

- Pour calculer $P(X \leq 7)$ il faut calculer $P(0 \leq X \leq 7)$.
- Pour calculer $P(X \geq 8)$ on peut calculer $1 - P(0 \leq X \leq 7)$ (ou $P(8 \leq X \leq 9)$).



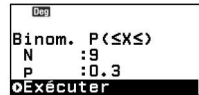
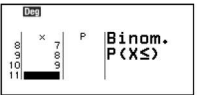
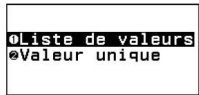
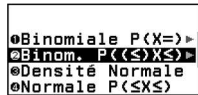
On stocke le résultat dans la variable **A**.

On rappelle **A** dans le menu **CALCUL** à l'aide des touches

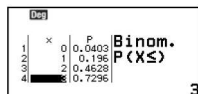


$P(X \geq 8)$

Déterminer le plus petit entier k tel que $P(X \leq k) \geq 0,5$:



Saisir 0 ; 1 ; 2 ; ... ; 9.



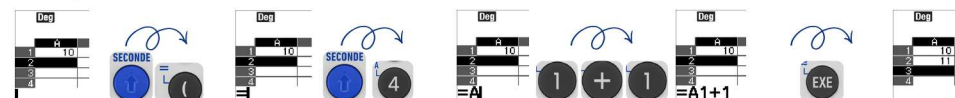
On observe que $P(X \leq 2) = 0,46$ et $P(X \leq 3) = 0,73$ (arrondis au centième) donc $k=3$.



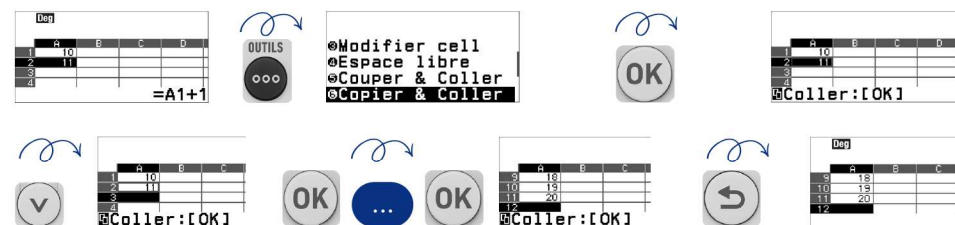
Remarques :

- Les lettres **A, B, C, D, E** et **F** sont les secondes fonctions des touches 4, 5, 6, 1, 2 et 3.
- Les fonctionnalités de la calculatrice (RanInt#()) pour générer un nombre entier aléatoirement par exemple) sont utilisables dans le Tableur.
- Les fonctionnalités relatives au tableur (\$) ; ; = ; Somme ; Moyenne...) sont également disponibles dans le catalogue.

Remplir une cellule avec une valeur ou une formule :



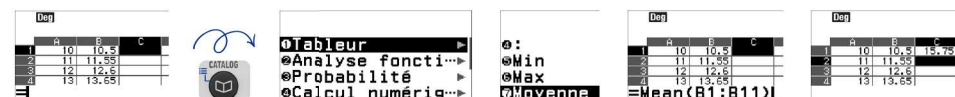
Étirer une formule avec le Copier & Coller :



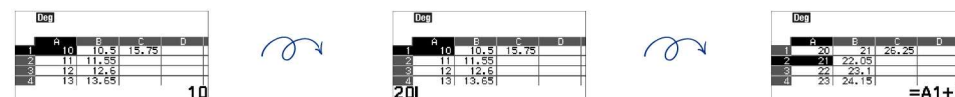
Remplir une formule sur une plage :



Utiliser une fonction spéciale du tableur :



Recalculer avec d'autres valeurs :



The diagram illustrates the steps to graph a function on a TI-84 Plus calculator. It shows the sequence of menu selections: **[2nd] [F1] (Y=)** to enter the function editor, where $f(x) = x^2 - 1$ and $g(x) = x + 1$ are entered. Then, **[2nd] [F2] (DRAW)** is pressed to access the graphing menu, and **[1] (ZOOM)** is selected to choose the viewing window. Finally, **[2nd] [F5] (ZOOM)** is pressed to execute the zoom command, resulting in the graph of the two functions on the screen.

Changer la fenêtre graphique :

Fenêtre graphi...
 Résolution gra...
 Parcourir courbe
 Zoom

Racines
 Maximum local
 Minimum local
 Intersection

On $f(x) = x^2 - 1$
 $g(x)$

Two screenshots of a TI-84 Plus calculator screen showing the intersection of $f(x)=x^2-1$ and $g(x)=x$. The left screen shows the initial intersection at $(0,0)$ and $(1,1)$. The right screen shows the intersection at $(0,0)$ and $(0.8, 0.36)$ after zooming in on the first intersection point.

On peut préciser l'abscisse du point sur lequel on veut se placer avec x .

@Tracer tangente
 @Nb dérivé
 @Affich. Foncti...
 @Arrière-plan

@Label
 @Grille
 @Axes

Grille
 @Activé
 @Désactivé
 @Ligne

The diagram illustrates the process of defining a function in a programming environment. It shows a sequence of steps:

- Step 1:** A box labeled "Def" with a $\sqrt{x}$ icon. Below it, the code `f(x):=1/sqrt(x)` is shown. A blue arrow points to the next step.
- Step 2:** A box labeled "FUNCTION" with a $f(x)$ icon. Below it, the code `Def f(x)`, `Def g(x)`, `Def f(x)`, and `Def g(x)` is shown. A blue arrow points to the next step.
- Step 3:** A box labeled "Def" with a $\sqrt{x}$ icon. Below it, the code `f(x):=2x+1` is shown. A blue arrow points to the next step.
- Step 4:** A box labeled "Def" with a $\sqrt{x}$ icon. Below it, the code `g(x):=-1/3*x` is shown. A blue arrow points to the next step.

The final step shows a button labeled "Saisir l'expression avec" followed by a box containing x .

Figure 1 illustrates the step-by-step construction of the expression $(x^2 - 5)^2 + 4$ in the CASIO fx-991EX calculator. The sequence shows the input of x , followed by squaring, subtraction of 5, squaring the result, and finally addition of 4.

Diagram illustrating the steps to create a table of values for the function $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ on the interval $[-1, 1]$ with a step of 0.5.

1. Define the function $f(x)$ in the software.

2. Use the "Outils" (Tools) menu to create a table.

3. Configure the table settings:

- Plage du tableau (Table Range): Début: -1, Fin: 1, Pas: 0.5

4. The resulting table of values:

x	f(x)	g(x)
-1	6	1
-0.5	2.25	0.25
0	1	0
0.5	0.25	0.25
1	0	1

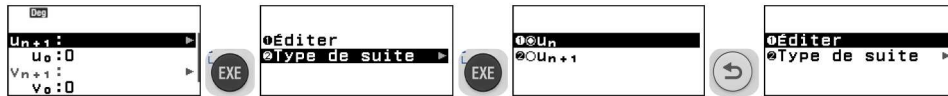
Diagram illustrating the sequence of menu actions to insert a new line in the table:

- Menu: **Outils**
- Menu: **Insérer ligne**
- Menu: **Tout supprimer**



On utilisera ici les suites (u_n) et (v_n) définies par : $u_n = 3n + 10$ $v_1 = 3000$
 $v_{n+1} = 0.85 \times v_n$

Changer le type de suite :



Définir une suite :

On utilise la touche **CATALOG** pour saisir $n, v_n \dots$



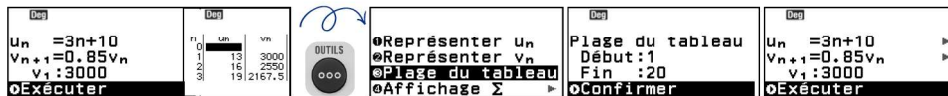
Changer l'indice du premier terme :

On choisit l'indice du premier terme de la suite avec la touche **OUTILS**



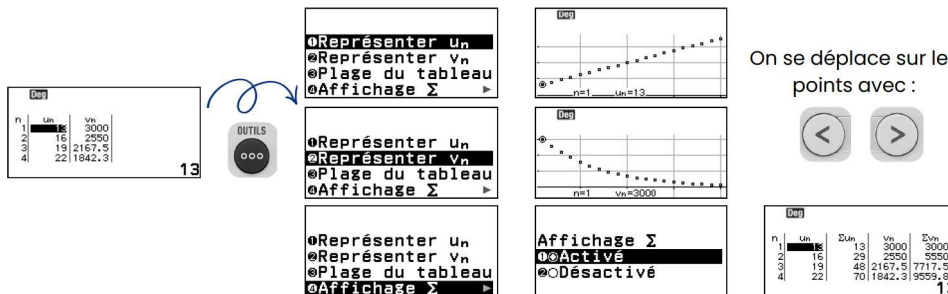
Afficher un tableau de valeurs, changer de plage :

Pour modifier la plage du tableau, appuyer sur la touche **OUTILS**.

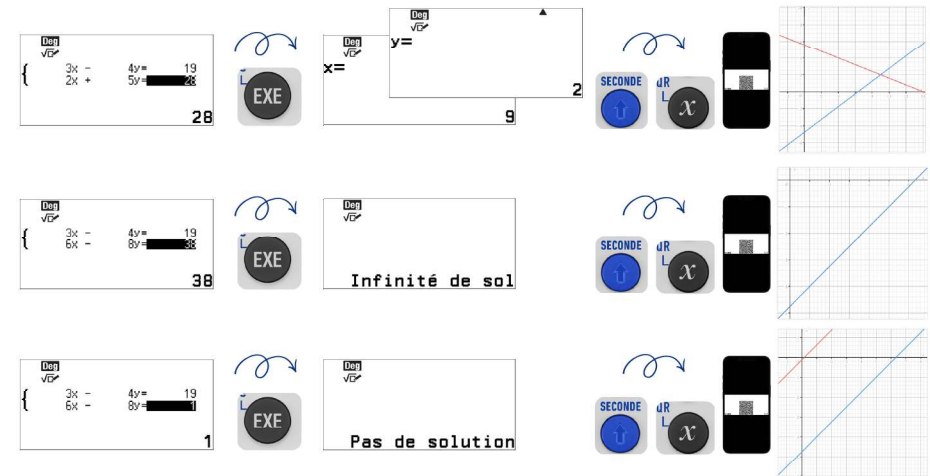
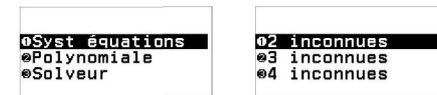


Représenter une suite, afficher la somme des termes :

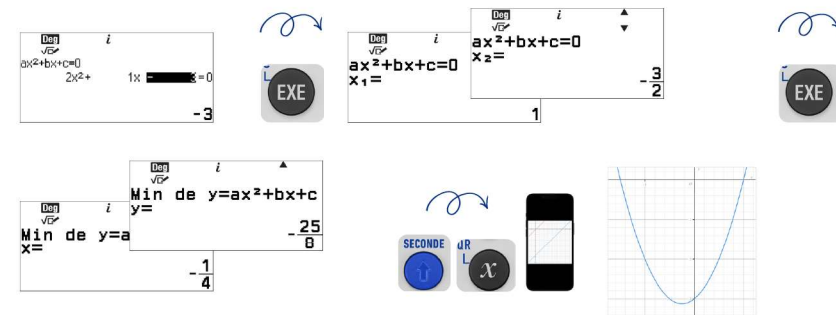
Pour représenter une suite ou activer la somme des termes, appuyer sur la touche **OUTILS**.



Système :



Équation polynomiale :



Utiliser le solveur :



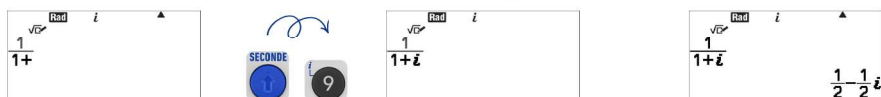


Configurer la calculatrice en radian :

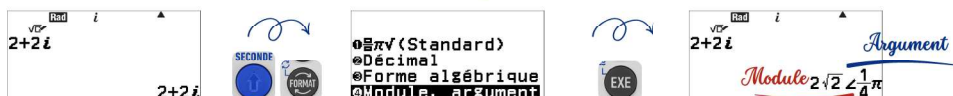
Par défaut l'unité d'angle est le degré et les résultats complexes s'affichent en écriture algébrique. On change ici l'unité d'angle en radian.



Calculer avec des nombres complexes :



Déterminer le module et un argument :



On peut de cette manière déterminer la forme exponentielle d'un nombre complexe :

$$2 + 2i = 2\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$$

Saisir un nombre par son module et un argument :



On peut de cette manière déterminer la forme algébrique d'un nombre complexe donné sous forme exponentielle :

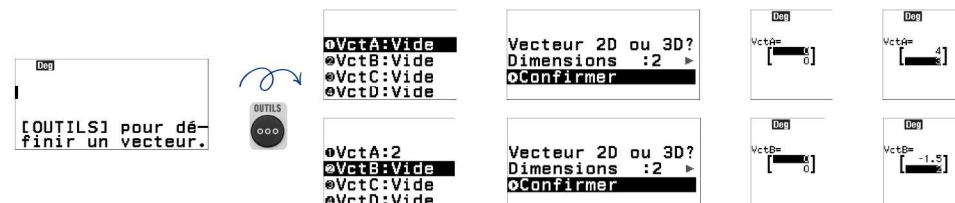
$$e^{i\frac{\pi}{3}} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$$

Astuce :

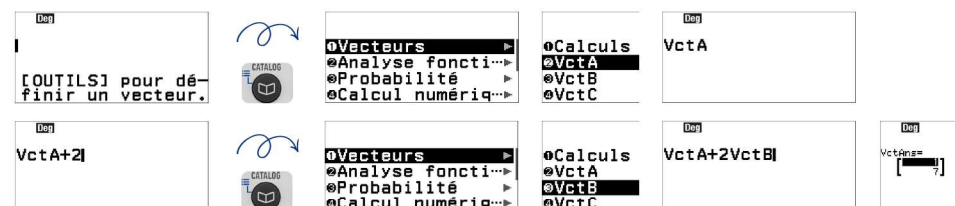
On accède rapidement aux fonctionnalités nécessaires avec les raccourcis du CATALOG (conjugué par exemple).



Définir un vecteur : $\vec{A} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}; \vec{B} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$



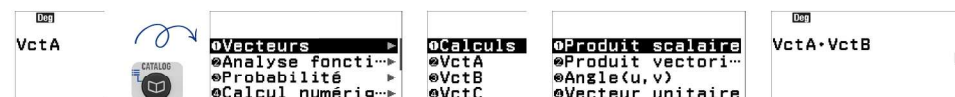
Utiliser des vecteurs dans un calcul : $\vec{A} + 2\vec{B}$



Calculer la norme d'un vecteur :



Calculer un produit scalaire :



Calculer la mesure de l'angle entre deux vecteurs :

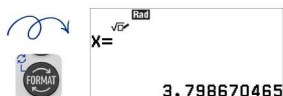
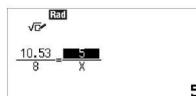
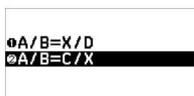


Calculer une quatrième proportionnelle :

Les grandeurs A et B ci-dessous sont proportionnelles.

Grandeur A	10,53	5
Grandeur B	8	x

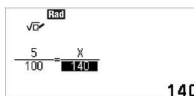
$$10,53 \times x = 5 \times 8 \quad x = \frac{5 \times 8}{10,53} \approx 3,8$$



Application aux pourcentages :

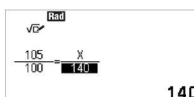
Calculer 5% de 140.

$$\frac{5}{100} \times 140 = 7$$



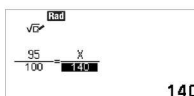
Calculer une augmentation de 5% de 140.

$$1,05 \times 140 = 147$$



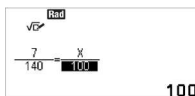
Calculer une diminution de 5% de 140.

$$0,95 \times 140 = 133$$



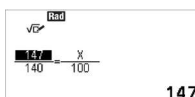
Écrire la proportion 7 sur 140 en pourcentages.

$$\frac{7}{140} = 5\%$$



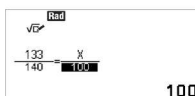
Calculer l'évolution de 140 à 147 en pourcentages.

$$\frac{147}{140} = 105\% \text{ Augmentation de } 5\%$$

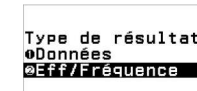
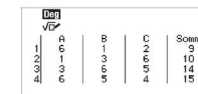
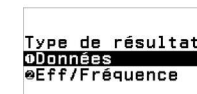
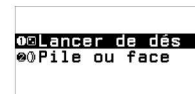


Calculer l'évolution de 140 à 133 en pourcentages.

$$\frac{133}{140} = 95\% \text{ Diminution de } 5\%$$

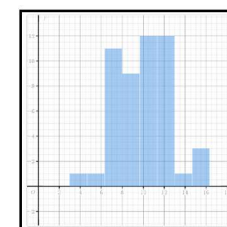
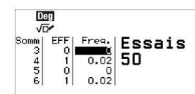


Lancer 3 dés 50 fois :



Histogramme sur ClassPad.net :

A partir du tableau avec les effectifs et les fréquences :



Modifier les paramètres de l'histogramme :

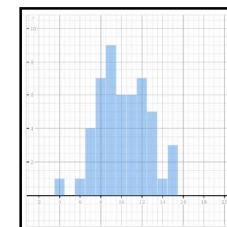
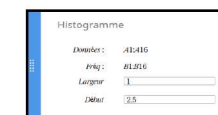
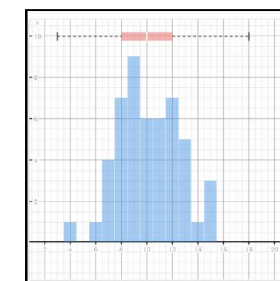


Diagramme en boîte sur ClassPad.net :

Double-cliquer en haut de la colonne A puis faire glisser la souris sur la colonne B.

Sélectionner en bas de la page Graph&Table puis Diagramme en boîte.

	A	B	C	D
1	2	0	0	
2	4	1	0.02	
3	5	0	0	
4	6	1	0.02	
5	7	4	0.08	
6	8	7	0.14	
7	9	9	0.18	
8	10	6	0.12	
9	11	6	0.12	
10	12	7	0.14	
11	13	5	0.1	
12	14	1	0.02	
13	15	3	0.06	
14	16	0	0	
15	17	0	0	
16	18	0	0	



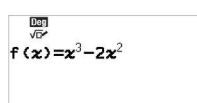
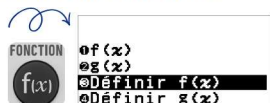
Remarque : les lancers de pièces (pile ou face) fonctionnent de la même manière.

On considère les fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^3 - 2x^2$ et $g(x) = x - 2$.

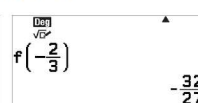
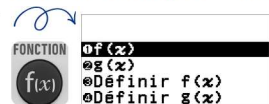
Dans le menu Calcul :



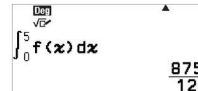
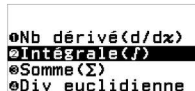
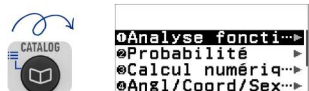
Définir une fonction :



Calculer l'image d'un nombre :



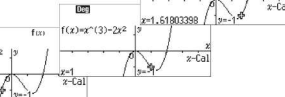
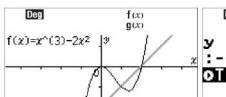
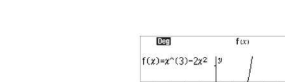
Calculer une intégrale :



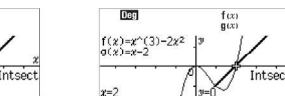
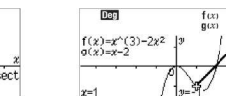
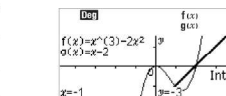
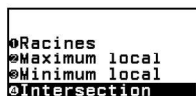
Dans le menu Graphe :



Résoudre une équation :



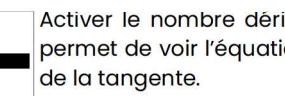
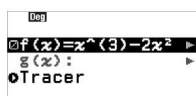
L'équation $f(x) = -1$ a pour solutions $x = -0,62$; $x = 1$ et $x = 1,62$ arrondies au centième.



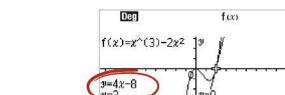
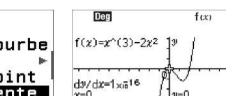
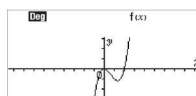
L'équation $f(x) = g(x)$ a pour solutions $x = -1$; $x = 1$ et $x = 2$.

Attention, si une solution est en dehors de $[X_{\min} ; X_{\max}]$ elle ne sera pas affichée.

Afficher la tangente à une courbe et son équation :



Activer le nombre dérivé permet de voir l'équation de la tangente.



www.casio-education.fr

3ans
de garantie

Calculatrice garantie 3 ans

casio-education.fr/contact/#service-apres-vente

Émulateur gratuit

classwiz-emulator.casio.com/WebApp/cw/index.html?model=EY091



Tutoriels vidéos



@casioeducation

Une équipe à votre écoute :
education-france@casio.fr