

# Utiliser sa calculatrice fx-92 Spéciale Collège en classe



Benoît Truchetet

### TABLE DES MATIÈRES

#### Chers lecteurs,

Avec ce guide, vous découvrirez les différentes fonctionnalités de notre calculatrice scientifique fx-92 Spéciale Collège à travers d'exemples simples rencontrés régulièrement en classe. Nous vous montrerons comment profiter au maximum des avantages de cette calculatrice, par exemple avec l'utilisation des QR Codes, afin de faciliter l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.

		c) Affichage du nuage de points
APPLICATION MOBILE CASIO EDU+	4	TABLEAU DE VALEURS - MENU TABLEA
A. UTILISER L'APPLICATION CASIO EDU+ B. ASTUCES POUR LE PROFESSEUR	4 5	<ul> <li>A. AFFICHER LE TABLEAU DE VALEURS D'UNE OU DE DEUX FON</li> <li>a) Réglage pour afficher simultanément le tableau de valeurs de deux for</li> </ul>
RÉGLAGES DE LA CALCULATRICE	6	<ul> <li>b) Saisie de la ou des fonctions et affichage du tableau de valeurs</li> <li>B. AFFICHER LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE ASSOCIÉE À UN</li> </ul>
A. ALLUMER ET ÉTEINDRE LA CALCULATRICE B. ENTRER DANS LE MENU DE SON CHOIX C. RÉGLER LE CONTRASTE DE LA CALCULATRICE	6 6 7	SYSTÈMES D'ÉQUATIONS - MENU ÉQU
D. METTRE LA CALCULATRICE EN MODE DEGRÉ E. RÉINITIALISER LA CALCULATRICE	7 8	<ul> <li>A. RÉSOUDRE PAR LE CALCUL UN SYSTÈME DE DEUX ÉQUATIO</li> <li>B. AFFICHER LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE ASSOCIÉE À UN DEUX ÉQUATIONS À DEUX INCONNUES</li> </ul>
CALCULS NUMÉRIQUES - MENU CALCULER (1)	÷n 9	
A. SAISIE ET AFFICHAGE EN MODE NATUREL (2 DIMENSIONS)	9	TESTS ET VÉRIFICATION - MENU VÉRIFI
<ul> <li>a) Saisir une fraction et la rendre irréductible</li> <li>b) Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture décimale</li> <li>c) Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture scientifique</li> </ul>	10 10 10 11	<ul> <li>A. TESTER UNE ÉGALITÉ</li> <li>B. TESTER SI UN NOMBRE EST SOLUTION D'UNE ÉQUATION OU</li> </ul>
<ul> <li>d) Passer d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire</li> <li>e) Calculer avec des fractions</li> <li>C. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES RACINES CARRÉES</li> <li>D. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES RACINES CARRÉES</li> </ul>	11 12 <b>12</b>	QUATRIÈME PROPORTIONNELLE - MEN
<ul> <li>E. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES POISSANCES</li> <li>E. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES DURÉES         <ul> <li>a) Effectuer des calculs de durées</li> </ul> </li> </ul>	13 13 13	CALCULER UNE QUATRIÈME PROPORTIONNELLE - ÉGALITÉ I
<ul> <li>b) Convertir l'écriture décimale d'une durée en écriture sexagésimale</li> <li>F. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES EXPRESSIONS TRIGONOMÉTRIQUES         <ul> <li>a) Déterminer une valeur approchée du cosinus, sinus, tangente d'un angle aigu donné</li> </ul> </li> </ul>	14 14 14	SIMULATION D'EXPÉRIENCES PSEUDO-
<ul> <li>b) Determiner la mesure de l'angle algu dont on connait le cosinus, le sinus ou la tangente</li> <li>G. DÉCOMPOSITION D'UN NOMBRE EN PRODUITS DE FACTEURS PREMIERS</li> <li>H. CALCULS NUMÉRIQUES AVEC DES EXPRESSIONS LITTÉRALES</li> <li>I. CALCUL DU PGCD DE 2 NOMBRES</li> </ul>	16 16 18	A. SIMULER UN LANCER DE DÉ B. SIMULER 50 LANCERS D'UNE PIÈCE DE MONNAIE

#### A. SÉRIES STATISTIQUES À UNE VARIABLE 19 Réglage pour afficher une série statistique avec effectifs 19 Saisie des données et des effectifs associés et affichage des résultats 20 c) Affichage du diagramme en bâtons 21 B. CALCUL DE RÉGRESSION - SÉRIES STATISTIQUES À DEUX VARIABLES 22 Réglage pour afficher une série statistique à deux variables sans effectifs 22 b) Saisie des couples de données et affichage des résultats 23 25 50 g U (3) 26 OCTIONS 26 onctions 26 27 **NE OU DEUX FONCTIONS** 28 ATIONS (4) XY =0 ₪ 30 NS À DEUX INCONNUES 30 N SYSTÈME DE 31 à]à <sub>R</sub> 33 ER (5) 33 D'UNE INÉQUATION 33 35 DES PRODUITS EN CROIX 35 -AI ÉATOIRES 36 36 36

ldh g

19

SÉRIES STATISTIQUES - MENU STATISTIQUES (2)

a)

b)

a)

### APPLICATION MOBILE CASIO EDU+

Étape 2

résultat.

Étape 4

Créer de l'interactivité en classe avec la nouvelle application mobile gratuite CASIO EDU+ : visualiser en ligne les résultats obtenus sur la calculatrice fx-92 Spéciale Collège.



0000

### A Utiliser l'application CASIO EDU+

À partir des QR Codes générés par la calculatrice, CASIO EDU+ est capable de recueillir les données de différents élèves d'une même classe pour les comparer et les analyser.



Hinn

Les élèves travaillent sur un exercice avec la fx-92 Spéciale Collège et créent un QR Code à partir du

Le professeur analyse les résultats avec la classe

ou les sauvegarde pour une utilisation future.



# Name <

#### Étape 3

Les résultats sont scannés et apparaissent dans l'espace de la classe sur l'application.



#### **QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION EN CLASSE :**

- Représentation graphique de séries statistiques pour comparer ou compiler les résultats obtenus par les élèves (par exemple : loi des grands nombres...)
- Intersection de deux fonctions par lecture du tableau de valeurs et représentation graphique
- Accès à l'aide en ligne de la calculatrice

#### DÉCOUVREZ L'APPLICATION CASIO EDU+ EN VIDÉO :

Retrouvez des vidéos explicatives de l'application sur notre site <u>www.casio-education.fr</u> ou sur la chaîne YouTube CASIO Education.



#### **ASTUCE N°1**

Il est possible d'insérer les écritures mathématiques depuis CASIO EDU+ en utilisant la technologie MathML fournie par l'application. Pour cela il faut copier le code MathML en cliquant sur le bouton 
puis le coller dans un éditeur de texte basique du type « bloc-notes » pour « nettoyer le code » et, seulement ensuite, l'insérer dans un document texte de type Office\*.

Par exemple le texte MathML suivant obtenu via le site CASIO EDU+ : <math xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/ MathML"><mover><mi>x</mi><mo>-</mo></mover><mo>=</mo></mo></mo></mo></mo>

Une fois le code nettoyé et collé dans un document Office\*, on obtiendra l'affichage suivant :  $\overline{x} = 141.0666667$ .

#### ASTUCE N°2

Il est également possible d'insérer les écritures mathématiques depuis CASIO EDU+ en utilisant la technologie Latex fournie par l'application. Pour cela il faut copier le code Latex en cliquant sur le bouton  $T_E^X$  puis le coller dans votre éditeur de texte Latex.

#### **ASTUCE N°3**

Vous pouvez également créer des devoirs maison en partageant le lien de l'espace classe via l'ENT.

#### **ASTUCE N°4**

On peut également enregistrer directement les images au format .png depuis le site CASIO EDU+ et insérer ensuite les représentations graphiques dans ses documents textes. Voici un exemple de diagramme en boîte obtenu avec CASIO EDU+ :



### RÉGLAGES DE LA CALCULATRICE



### Allumer et éteindre la calculatrice



```
Entrer dans le menu de son choix
B
```



### Régler le contraste de la calculatrice

À partir du menu <u>Calculer</u>	√5∕ 0
Entrer dans le panneau de configuration, SECONDE MENU.	
Se positionner sur le réglage Contraste à l'aide des touches $\odot$ .	1:Saisie/Résultat 2:Unité d'angle
Valider avec la touche 3.	3:Arrondi 4:Résultat fract
Pour augmenter le contraste, appuyer plusieurs fois sur la touche ().	1:Pol multiligne 2:OR Code
Pour diminuer le contraste, appuyer plusieurs fois sur la touche ④.	
Appuyer sur la touche AC pour revenir au menu Calculer.	Contraste
	Clair Sombre [◀] [▶]



### Mettre la calculatrice en mode degré

#### À partir du menu Calculer

Entrer dans le panneau de configuration (CONFIG). en appuyant sur (SECONDE) (MENU).

Se positionner sur le réglage Contraste à l'aide des touches  $\bigcirc$   $\bigcirc$  .

Valider avec la touche 2. Appuyer sur la touche 1 pour choisir comme unité d'angle le Degré.

Remarque : la calculatrice peut aussi être réglée en mode Radian ou Grade. En fonction de l'unité d'angle choisie, la lettre D. R ou G apparaît en haut de l'écran. 10/0





### RÉGLAGES DE LA CALCULATRICE

### CALCULS NUMÉRIQUES Menu Calculer (1)



### E Réinitialiser la calculatrice



# A Saisie et affichage en mode Naturel (2 Dimensions)









#### b) Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture décimale

• Application : donner l'écriture décimale de

#### À partir du menu Calculer

Vérifier la présence du petit pictogramme en forme de radical en haut de l'écran.



Appuyer sur la touche (S+D) pour obtenir l'écriture décimale du résultat.



 $\frac{4}{7}$ 

c) Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture scientifique

• Application : donner l'écriture scientifique de  $\frac{47}{723}$ 

pour obtenir l'écriture scientifique du résultat.



d) Passer d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire

Application : donner l'écriture fractionnaire correspondant à 3,75.

#### À partir du menu Calculer Vérifier la présence du petit pictogramme 10 L en forme de radical en haut de l'écran. 100 $\mathbf{v}$ Saisir 3,75. 3,75 . À savoir : 3 • 7 5 $\frac{15}{4}$ Valider à l'aide de la touche EXE

#### e) Calculer avec des fractions

· Application : effectuer l'opération suivante et donner le résultat sous forme de fraction irréductible



À partir du menu Calculer

Vérifier la présence du petit pictogramme en forme de radical en haut de l'écran.





Valider à l'aide de la touche EXE

### Calculs numériques avec des racines carrées

• Application : simplifier au maximum l'expression suivante :  $\frac{5\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}}$  .

#### À partir du menu Calculer

Vérifier la présence du petit pictogramme en forme de radical en haut de l'écran.





À savoir : () 5 (SECONDE  $x^2$  3 () - 1 ()  $\blacksquare$  SECONDE  $x^2$  3

Valider à l'aide de la touche EXE





Saisir l'expression  $(\sqrt{5})^2 + (\frac{2\sqrt{3}}{3})^3$ .

<u>À savoir</u> : () SECONDE  $x^2$  5 (> )  $x^2$  + () = 2 SECONDE  $x^2$  3  $\bigcirc$  3  $\bigcirc$   $x^2$  3



Valider à l'aide de la touche EXE .

VED

#### Calculs numériques avec des durées Ε

#### a) Effectuer des calculs de durées

Application : un film a commencé à 20h55 et s'est terminé à 22h28. Déterminer sa durée.

Remarque : le format de saisie sexagésimale est le suivant : heure(s) [....] minute(s) [....] seconde(s) [....]. Il est indispensable de saisir une valeur pour les heures et les minutes même si elles valent 0. Cette obligation n'est pas utile pour les secondes.



<u>À savoir</u> : 2 2 ..., 2 8 ..., – 2 0 ..., 5 5 ...,

Valider à l'aide de la touche EXE





10

#### b) Convertir l'écriture décimale d'une durée en écriture sexagésimale

• Application : transformer 1,275 heure en écriture sexagésimale.



### Calculs numériques avec des expressions trigonométriques

a) Déterminer une valeur approchée du cosinus, sinus, tangente d'un angle aigu donné



- b) Déterminer la mesure de l'angle aigu dont on connaît le cosinus, le sinus ou la tangente
- Application : *x* désigne la mesure en degré d'un angle aigu. Dans chaque cas, déterminer la valeur approchée de la mesure de l'angle x.

 $\cos x = \frac{3}{2}$ ,  $\sin x = 0.75$  et  $\tan x = 0.4$ 

### À partir du menu Calculer

Vérifier la présence de la lettre D en haut de l'écran précisant que l'unité d'angle est le degré.

VE(I)

```
Saisir l'opération suivante : Arccos \left(\frac{3}{-}\right)
```

À savoir : SECONDE COS 3 🚍 7 🗩 🕽

Valider à l'aide de la touche





# G Décomposition d'un nombre en produits de facteurs premiers

• Application : décomposer 120 en produit de facteurs premiers.





	II (DIO)	1075.0
À savoir : 5 Valider à l'aide de la touche EXE.	B =0 A−( <sup>%</sup> F <sup>B</sup> +C)	¥4
Saisir la valeur de C.	B = -5	
À savoir : - 6 Valider à l'aide de la touche EXE .	C =0	
	A - (B + C) $C = -6$	
Afficher le résultat du calcul en appuyant une nouvelle fois sur la touche exe .	A-(B+C) C =-6	*
	▲-( <sup>É</sup> +C)	•
		2
Remarque       : il est possible de lister le contenu des variables en utilisant la touche (RECALL).         Pour cela, appuyer sur la combinaison de touches (SECONDE) (STO).	A=9 B= C=-6 D= E=0 F= M=0 x= y=0	=-5 =0 =-25 =9

### CALCULS NUMÉRIQUES Menu Calculer (1)

### SÉRIES STATISTIQUES Menu Statistiques (2)



### Calcul du PGCD de 2 nombres

• Application : calculer le PGCD de 186 et de 155 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

À partir du menu <u>Calculer</u>	√5∕ 0	1
Méthode 1		
Utiliser la touche F qui permet d'obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne.		
Saisir : 186  -155.		
À savoir : 186 [+ 155	186 155	
Valider à l'aide de la touche $\mathbb{E}$ . $186 = 1 \times 155 + 31$	Q=1;R=31	
Saisir : 155 - 31.		
<u>À savoir</u> : 1 5 5 F 3 1	155 <sup>°</sup> F <sup>®</sup> 1	1
Valider à l'aide de la touche $\boxed{\text{EXE}}$ . $155 = 5 \times 31 + 0$	Q=5;R=0	
Nous en déduisons que le PGCD de 186 et de 155 est égal à 31.		-
Méthode 2		-
Utiliser la touche (PGCD) qui permet d'obtenir directement le PGCD de 2 nombres.	PGCD (186;155)	
Saisir PGCD(186;155).	31	
À savoir : SECONDE CALC 1 8 6 SECONDE 3 1 5 5 )	)	
Valider à l'aide de la touche EXE .		
Nous en déduisons que le PGCD de 186 et de 155 est égal à 31.		

### A Séries Statistiques à une variable

• Application : le comité d'entreprise d'une société propose des sorties au théâtre. Le responsable a fait le relevé suivant pour l'année 2015.

Nombre de sorties	1	2	3	4
Nombre de personnes	12	17	35	29

1) Calculer la moyenne de cette série.

2) Calculer la médiane de cette série.

3) Calculer les quartiles de cette série.

#### a) Réglage pour afficher une série statistique avec effectifs

#### À partir du menu Calculer 100 Activer l'affichage de la colonne des effectifs. Entrer dans le panneau de configuration, SECONDE MENU. 1:Saisie/Résultat 2:Unité d'angle Se positionner à l'aide du pavé directionnel sur le deuxième écran en appuyant sur la touche 文. 3:Arrondi 4:Résultat fract 1:Statistiques Valider le choix Statistiques à l'aide de la touche 1. 2:Tableau 3:Simplifier 4:Sépart chiffres Activer la colonne des effectifs avec la touche 1. Effectif ? 1:Activé 2:Désactivé

### SÉRIES STATISTIQUES

#### b) Saisie des données et des effectifs associés et affichage des résultats

#### À partir du menu Statistiques

Valider à l'aide de la touche EXE .

Nous sommes en présence d'une série statistique à une variable.

Valider à l'aide de la touche 1.





Saisir dans la colonne x, les valeurs x, prises par les données.

À savoir : 1 EXE 2 EXE 3 EXE 4 EXE

Placer le curseur dans la première cellule de la colonne EFFC. 

Saisir dans la colonne EFFC, les valeurs *n* prises par les effectifs.

À savoir : 1 2 EXE 1 7 EXE 3 5 EXE **2 9** EXE

Valider à l'aide de la touche EXE

Entrer dans le sous-menu Statistiques en appuyant sur OPTN pour afficher les valeurs des indicateurs statistiques. Valider à l'aide de la touche 3.

Afficher les autres résultats en se déplaçant à l'aide du pavé directionnel en appuyant sur la touche 🕤.







FFFC 123 1 EFFC 17 35 29 234 2345

#### c) Affichage du diagramme en bâtons

#### À partir du menu Statistiques

À savoir : (SECONDE) (OPTN)

Nous avons préalablement saisi les données et les effectifs associés de l'application précédente.

- À partir du tableau, générer le QR Code associé en pressant les touches (SECONDE) (OPTION).
- À l'aide de l'application CASIO EDU+, flasher le QR Code avec un smartphone ou une tablette pour visualiser en ligne la représentation graphique associée.









Visualisa	ation en ligne	Powered by keisan 🛛 f 💟
Graphique	X	🖩 Tableau 🔯 🎬 🖷
		x Freq
		2 2 17
	5 1 1 341 40 2 42 2 36 2 7 3 44 3 30 3 72 4 66	3 3 35 4 4 29

(20)

### SÉRIES STATISTIQUES



### Calcul de régression - séries statistiques à deux variables B

• Application : les tailles et les poids de 10 personnes sont donnés par le tableau suivant :

Taille : $x_i$ (cm)	174	182	170	176	171	178	173	178	186	162
Poids : $y_i$ (kg)	71	76	65	71	68	76	62	74	84	60

1) Calculer la valeur du coefficient de corrélation affine entre x et y.

2) Déterminer une équation de la droite (d), droite de régression de y en x.

#### a) Réglage pour afficher une série statistique à deux variables sans effectifs



#### b) Saisie des couples de données et affichage des résultats

#### À partir du menu Statistiques

Nous sommes en présence d'une série statistique à deux variables.

Valider y = ax + b à l'aide de la touche **2**.





Saisir les couples de données.

Saisir dans la colonne x, les valeurs x, prises par le premier caractère.

$\left( \right.$	À savoir :				
	174	EXE	182	EXE	
	170	EXE	176	EXE	
	171	EXE	178	EXE	
	173	EXE	178	EXE	
	186	EXE	162	EXE	
ς.					





Placer le curseur sur la première cellule de la colonne v.  $\textcircled{\begin{tabular}{c} \hline \label{tabular} \\ \hline \end{tabular} \\ \hline \en$ Saisir dans la colonne y, les valeurs  $y_i$  prises par le second caractère.

$\left( \right)$	<u>À savoi</u>	<u>r</u> :					
	71	EXE	76	EXE	65	EXE	
	71	EXE	68	EXE	76	EXE	
	62	EXE	74	EXE	84	EXE	
	60	EXE					

Valider à l'aide de la touche EXEL.

Entrer dans le sous-menu Option en pressant OPTN pour afficher les valeurs des indicateurs statistiques à deux variables. Valider à l'aide de la touche 3.





1:Sélec 2:Édite	t ty our	ype	Ι
3:Calc	à 2	vari	ab
4:Calc	régi	ressi	

### SÉRIES STATISTIQUES



Afficher les autres résultats en se déplaçant à l'aide du pavé directionnel en appuyant sur la touche 🕤.

de la touche AC.

que la droite de régression de y en x.

Valider à l'aide de la touche 4.



#### c) Affichage du nuage de points

#### À partir du menu Statistiques

Nous avons préalablement saisi l'ensemble des couples de données de l'application précédente.

- À partir du tableau, générer le QR Code associé en pressant les touches SECONDE OPTION
- À l'aide de l'application CASIO EDU+, flasher le QR Code avec un smartphone ou une tablette pour visualiser en ligne la représentation graphique associée.







/isualisation en ligne	Powered by keisan 👔 💆
i Graphique 📼 🎬	🎹 Tableau 🔯 🎆
	x
Line Life Life Life Kand Kant Life Life	1 174 71
• y	2 182 76
	3 170 65
60 <b>•</b> • • •	4 176 71
20	5 171 68
160 170 180 180	6 178 76
	7 173 62
	8 178 74
	9 186 84
	10 162 60

À savoir : (SECONDE) (OPTN)

### TABLEAU DE VALEURS





### Afficher le tableau de valeurs d'une ou de deux fonctions

Application : soit les fonctions f et g définies par  $f: x \mapsto 7+x$  et  $g: x \mapsto -\frac{1}{2}x^2 - 3x + 7$ .

Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)							
g (x)							

Déterminer à l'aide du tableau de valeurs une valeur de x pour laquelle f(x) = g(x).

a) Réglage pour afficher simultanément le tableau de valeurs de deux fonctions





### TABLEAU DE VALEURS

Menu Tableau (3)



# B Afficher la représentation graphique associée à une ou deux fonctions

- Application : reprenons l'application précédente , à savoir les fonctions *f* et *g* définies par *f* : *x* → 7 + *x* et *g* : *x* → -<sup>1</sup>/<sub>2</sub> *x*<sup>2</sup> 3*x* + 7.
- Affichons la représentation graphique des deux fonctions pour  $-10 \le x \le 10$ .



- À partir du tableau, générer le QR Code associé en pressant les touches (OPTION).
- À l'aide de l'application CASIO EDU+, flasher le QR Code avec un smartphone ou une tablette pour visualiser en ligne la représentation graphique associée.



À savoir : Seconde Optn

sualisation en ligne	Powered by keisan 🛛 📔 💆
🕞 Entrée/sortie 🔄 🚸 玉 <sup>x</sup> 📙 201	
$\begin{split} f(x) = &7 + x \\ g(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 3x + 7 \end{split}$	
👬 Graphique 🔤 🧱	
20 0 -20 -40 -60	

### SYSTÈMES D'ÉQUATIONS

Menu Équations (4)



# Résoudre par le calcul un système de deux équations à deux inconnues

• Application : résoudre le système  $\begin{cases} 3x - 4y = 19\\ 2x + 5y = 28 \end{cases}$ 

B Afficher la représentation graphique associée à un système de deux équations à deux inconnues

• Application : résoudre le système  $\begin{cases} 4x + 3y = 11 \\ 2x - 5y = -1 \end{cases}$ .



### SYSTÈMES D'ÉQUATIONS Menu Équations (4)

### TESTS ET VÉRIFICATION Menu Vérifier (5)



- À partir du tableau, générer le QR Code associé en pressant les touches (SECONDE) (OPTION).
- À l'aide de l'application CASIO EDU+, flasher le QR Code avec un smartphone ou une tablette pour visualiser en ligne la représentation graphique associée.



À savoir : (SECONDE) (OPTN)

Viewelle etien e	un linne	
risualisation e	Powered by kelsan	f 💆
🖻 Entrée/sortie 🛛 🛣	· Fex 略 腦	
$\{4x+3y=11\}$		
(2x-5y=-1)	x	=2
	y	=1
🖬 Graphique 🖾 🎆		
	6	
	4	
	0	
	-2	
	-4 -0.5 0.7 1.9 3.1 4.3	

### A Tester une égalité

• Application : l'égalité  $3^2 + 4^2 = 5^2$  est-elle vérifiée ?

À partir du menu <u>Vérifier</u> Saisir l'égalité 3² + 4² = 5².	
$\dot{\underline{A}} \underline{\text{savoir}} : \underline{3} \underline{x^2} \underline{+} \underline{4} \underline{x^2} \equiv \underline{5} \underline{x^2}$	
Valider à l'aide de la touche EXE.	Vérifier
Vrai => L'égalité est vérifiée.	$3^2 + 4^2 = 5^2$
	Vrai

# **B** Tester si un nombre est solution d'une équation ou d'une inéquation

• Application : 5 est-il solution de l'inéquation  $3x + 4 \ge 5x + 3$ ?



### **TESTS ET VÉRIFICATION** Menu Vérifier (5)

### QUATRIÈME PROPORTIONNELLE Menu Quotient (6)

Saisir le premier membre de l'inéquation 3x + 4.

#### <u>À savoir</u> : 3x + 4

Entrer dans le sous-menu Option en pressant OPTN pour afficher les symboles mathématiques.

Saisir le signe  $\geq$ .

À savoir : Valider à l'aide de la touche 5.

Saisir le deuxième membre de l'inéquation 5x + 3.

#### $\underline{A}$ savoir : 5 x $\pm$ 3

Valider à l'aide de la touche EXE.

*Faux* => L'inéquation n'est pas vérifiée pour x = 5.

• Application : -3 est-il solution de l'équation  $x^3 = -27$  ?





### Calculer une quatrième proportionnelle Égalité des produits en croix

• Application : calculer la quatrième proportionnelle sachant que les grandeurs A et B sont proportionnelles.

Grandeur A	10,53	5
Grandeur B	8	x

### À partir du menu Quotient Pour résoudre l'équation suivante : $\frac{10,53}{8} = \frac{5}{x}$ . Valider le choix $\frac{A}{B} = \frac{C}{r}$ à l'aide de la touche 2.





À savoir : 10 9 5 3

Valider à l'aide de la touche EXE.

#### Saisir la valeur de B.

À savoir : 8



Saisir la valeur de C.

À savoir : 5

Valider à l'aide de la touche EXE .

Valider à l'aide de la touche EXE pour obtenir la quatrième proportionnelle.



X= (10.0	
	$\frac{4000}{1053}$

### SIMULATION D'EXPÉRIENCES PSEUDO-ALÉATOIRES



### A Simuler un lancer de dé

#### • Application : simuler le lancer d'un dé à 6 faces non truqué.

**<u>Remarque</u>** : la touche (<u>RanInt</u>) permet de saisir une instruction de la forme RanInt#(a;b) qui génère un nombre entier aléatoire compris entre a et b.

Dans le cas de notre application, nous utilisons l'instruction RanInt#(1;6) qui renvoie aléatoirement un nombre entier naturel compris entre 1 et 6.

#### À partir du menu Calculer

Saisir l'instruction : RanInt#(1;6).

À savoir : ALPHA • 1 SECONDE 3 6 ) EXE

Valider à l'aide de la touche EXE.

Remarque : en appuyant à nouveau sur la touche [EXE], il est possible de simuler un nouveau lancer.



### B Simuler 50 lancers d'une pièce de monnaie

• Application : simuler 50 lancers d'une pièce de monnaie non truquée.

**<u>Remarque</u>** : dans le cas de notre application, nous utilisons l'instruction RanInt# (0;1) qui renvoie aléatoirement 0 ou 1. Nous associons la sortie de 0 au côté PILE et 1 au côté FACE de la pièce. Pour garder en mémoire les résultats des tirages, nous utiliserons le menu *Tableau*.

#### À partir du menu <u>Tableau</u>

Valider à l'aide de la touche ExE.

Saisir l'image de x par la fonction f : f(x) = RanInt # (0;1)

#### À savoir : ALPHA > O SECONDE 3 1 ) EXE

Valider à l'aide de la touche EXE.

Saisir l'image de x par la fonction g : g(x) = RanInt #(0;1)

#### À savoir : ALPHA , O SECONDE 3 1 ) EXE

Valider à l'aide de la touche EXE.

Saisir les valeurs minimale et maximale de x dans le tableau ainsi que le pas d'incrémentation.



Valider à l'aide de la touche EXE.

**<u>Remarque</u>** : 1 est la valeur par défaut du pas. Afficher les autres tirages en se déplaçant à l'aide du pavé directionnel en appuyant sur la touche **(**.















## **CASIO**

#### Retrouvez toutes les informations et ressources pédagogiques :



www.casio-education.fr

education-france@casio.fr



CASIO FRANCE Société Anonyme au capital de 6 000 000€ - SIREN 431 870 906 - RCS EVRY Siège social : Immeuble Phénix 1 - 24, rue Emile Baudot - F-91120 PALAISEAU - www.casio.fr