

1 Soit la fonction f définie sur $[-5 ; 3]$ par $f(x) = 3x^2 - 7x + 12$.

a. Compléter l'expression ci-dessous pour calculer l'image de -5 par f .

$$f(-5) = 3 \times (\dots)^2 - 7 \times (\dots) + 12$$

$$f(-5) = \dots$$

$$f(-5) = \dots$$

b. Calculer l'image de -1 par f .

.....

c. Compléter le tableau suivant.

x	-5	-1	0	0,5	1	2,5	3
$f(x)$							

2 Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$.

Youssef souhaite compléter le tableau suivant à l'aide de sa calculatrice.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$f(x)$							

a. Quel est le menu de la calculatrice à utiliser ?

b. Quel est l'intervalle d'étude de la fonction ?

c. Quel est l'intervalle entre deux valeurs consécutives du tableau ?

d. A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau Arrondir au centième.

3 Soit la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{x}$.

a. Avec la calculatrice, compléter, lorsque c'est possible le tableau suivant. Arrondir au dixième.

x	-2	0	2	4	6,25	8	10
$f(x)$							

b. Quelles sont les valeurs qui n'ont pas d'image par f ? Pourquoi ?

.....

4 On considère la fonction h définie par :

$$h : x \mapsto -2x + 5.$$

a. A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau.

x	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
$h(x)$						

b. Quel « pas » avez-vous utilisé ?

.....
c. Bernard souhaite tracer la représentation graphique de cette fonction sur sa calculatrice. Quel menu doit-il utiliser ?

d. Il a entré l'expression de la fonction et demandé le tracé à sa calculatrice mais aucune courbe n'apparaît à l'écran. Pourquoi ?

.....

e. Quel menu doit-il utiliser pour régler sa fenêtre d'affichage ?

.....
f. Quelles sont les valeurs minimales et maximales d'abscisses et d'ordonnées à entrer dans la fenêtre d'affichage de la calculatrice ?

$$X_{\min} = \dots ; X_{\max} = \dots$$

$$Y_{\min} = \dots ; Y_{\max} = \dots$$

5 La fonction g est définie par $g(x) = \frac{x+2}{x-1}$.

a. A l'aide de la calculatrice, calculer les valeurs de $g(x)$ pour des valeurs de x allant de -1 à 1,5 avec un pas de 0,5 et compléter le tableau ci-dessous.

x						
$g(x)$						

b. Existe-t-il un nombre qui n'a pas d'image par g ? Pourquoi ?

.....

c. A l'aide de la calculatrice, représenter la fonction g sur l'intervalle $[-1 ; 0,5]$.

d. Indiquer les réglages de fenêtre utilisés.

.....

6 Jean a utilisé un tableur pour calculer les images de différentes valeurs de x par deux fonctions f et g . Une copie de l'écran obtenu est donnée ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	x	-2	-1	0	1
2	$f(x)$	11	7	3	-1
3	$g(x)$	5	-1	-3	-1

En observant la copie d'écran et sans calcul :

a. Déterminer l'image de -1 par f .

.....

b. Déterminer les antécédents de -1 par g .

.....

c. Déterminer l'expression de $f(x)$.

.....

d. Jean sait que $g(x) = 2x^2 - 3$. Il ne sait plus quelle formule a été saisie dans la cellule B3 pour compléter la plage de cellule C3:E3 par recopie. Quelle est cette formule ?

.....

7 Pour les fonctions suivantes, indiquer la formule à écrire dans un tableur pour obtenir l'image du nombre contenu dans la cellule A1.

a. $f(x) = -4x + 7$:

b. $g(x) = x^3 - 4$:

c. $h(x) = \frac{x-2}{x+4}$:

8 L'objectif est de créer un tableau de valeurs avec les antécédents dans la colonne A. Dans chacun des cas suivants, préciser la valeur à écrire dans la cellule A1 puis la formule à écrire en A2 pour obtenir le pas indiqué.

a. La fonction est étudiée sur l'intervalle $[-4 ; 1]$ avec un pas de 0,5.

A1 :

A2 :

b. La fonction est étudiée sur l'intervalle $[-50 ; 200]$ avec un pas de 10.

A1 :

A2 :

9 Soit la fonction f définie sur l'intervalle $[-3 ; 2]$ par $f(x) = x^2 - 2x + 3$.

a. A l'aide de Geogebra, construire un tableau de valeurs sur l'intervalle $[-3 ; 2]$ avec un pas de 0,5

b. Quelle est l'image de -0,5 par f ?

.....

c. Quels sont les éventuels antécédents de 3 par f ?

.....

d. Sélectionner les cellules du tableau de valeurs puis créer la liste de points correspondante.

e. Sélectionner ensuite l'outil « conique passant par 5 points » et choisir 5 des points placés. Relever dans la zone d'algèbre l'expression de la courbe obtenue. Correspond-elle à la fonction étudiée ?

.....

f. Masquer la courbe précédente. Écrire dans la zone de saisie : Fonction[$x^2-2x+3,-3,2$]

Que remarquez-vous concernant la courbe obtenue ?

.....

10 On souhaite tracer sur GeoGebra la représentation graphique de la fonction g étudiée sur l'intervalle $[-3 ; 4]$ par $g(x) = \frac{5}{x^2+1}$.

a. Que faut-il écrire dans la zone de saisie ?

.....

b. Réaliser la représentation graphique de g sur GeoGebra.

c. Quelle est l'image de 0,5 par g ?

.....

d. Quels sont les éventuels antécédents de 2,5 par g ?

.....

e. Quels sont les éventuels antécédents de 3 par g ?

.....

astuce : vous pouvez utiliser l'outil intersection



du logiciel.