

Fiche 17 - Images et antécédents

Exercice 1

1. Traduire cette égalité par une phrase contenant le mot image : $f(3) = -4$.
2. Traduire chaque phrase par une (ou plusieurs) égalité(s) du type $f(a) = b$.
 - a. Par la fonction h , $-2,5$ est l'image de 7 .
 - b. $5,3$ est l'image de -9 par la fonction f .
 - c. Un antécédent de 4 est -3 par la fonction p .
 - d. Par la fonction r , les antécédents de -1 sont -3 et 7 .

Exercice 2

Voici un tableau de valeurs représentant une fonction f :

x	-3	-1	0	1	2	10
$f(x)$	4	2	0,5	2	0	-1

En utilisant les données du tableau, répondre aux questions suivantes.

1. Quelle est l'image de 2 par la fonction f ?
2. Quel(s) nombre(s) a pour image 2 par f ?
3. Quelle est la valeur de $f(0)$?
4. Donner le (ou les) antécédents de -1 .

Exercice 3

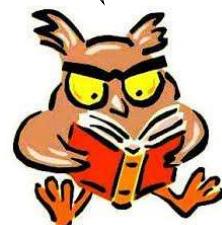
1. On considère la fonction définie par $f(x) = 5x - 3$.
Calculer les images de -2 , 3 et $\frac{4}{3}$.
2. On considère la fonction définie par $g(x) = 2x^2 + 4x - 7$.
Calculer les images de -2 , 3 et $\frac{4}{3}$.

Exercice 4

On considère la fonction f définie par : $f(x) = 2x^2 + 15x - 38$.

1. Calculer l'image de -2 par f .
2. Montrer que les antécédents de 25 sont 3 et $-10,5$.
3. Déterminer, par le calcul, le (ou les) antécédents de -38 par f .
4. a. Montrer que $f(x) = (2x + 19)(x - 2)$.
b. En déduire le (ou les) antécédent(s) de 0 par f .

Si $A \times B = 0$
Alors $A = 0$ ou $B = 0$.



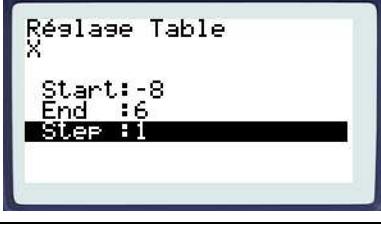
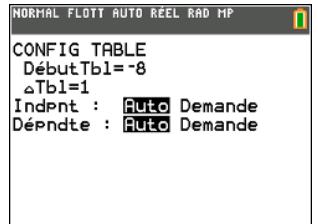
Exercice 5

On veut compléter un tableau de valeurs pour la fonction f définie sur $[-8 ; 6]$ par :

$$f(x) = x^2 + 4x - 8.$$

Étapes à effectuer

1. Définir la fonction;
2. Régler les paramètres du tableau;
3. Afficher le tableau de valeurs.

NUMWORKS	CASIO	TI
1. Entrer la fonction		
Sélectionner Fonction	Sélectionner TABLE	Appuyer sur la touche f(x)
Taper la fonction en utilisant la touche  .		
2. Régler les paramètres du tableau de valeurs		
Sélectionner «Régler l'intervalle» et entrer les valeurs souhaitées	Sélectionner «SET» (touche F5) et entrer les valeurs souhaitées	Dans Déf table entrer les valeurs souhaitées.
		
Indiquer le domaine de définition et le pas entre deux valeurs successives Début : Fin : Pas (espace le plus petit entre deux valeurs successives) :		
3. Afficher le tableau de valeurs		
Valider.	Sélectionner «TABL» touche F6	Taper sur «2nde» puis «graphe».

1. Compléter le tableau ci-dessus.

x	-8	-6	-4	-2	-1	0	2	5	6
$f(x)$	24			-12			4		

2. Petit ajustement

Pour obtenir l'image d'une valeur précise (non présente dans le tableau) :

- Pour Numworks et Casio, on se place dans le tableau à gauche (colonne des x) et on tape la valeur souhaitée.
- Pour TI, retourner dans **Déf table** et choisir **Demande**.

Calculer l'image de 25 à l'aide de la calculatrice.

3. En changeant les paramètres du tableau de valeurs, compléter le tableau suivant :

x	-6	-5,9	-5,8	-5,7	-5,6	-5,5	-5,4	-5,3	-5,3	-5,2	-5,1	-5
$f(x)$												

4. Donner un encadrement de la valeur de x pour laquelle $f(x) = 0$.