

Différentes présentations d'une fonction

1. L'expression algébrique

La fonction est donnée à l'aide de son expression.

Ex : la fonction f est telle que, pour tout réel x , on a $f(x) = x^2 - 3x + 4$

- a. Calculer l'image de 4 par f
- b. Calculer $f(-2)$
- c. L'image de -1 est-elle -1 ? Justifier
- d. Expliquer pourquoi 0 est un antécédent de 4. En existe-il un autre ?

2. Le programme de calcul

Une fonction peut être présentée sous la forme d'un programme de calcul.

Ex : On considère le programme de calcul suivant :

Choisir un nombre
Multiplier par 2
Ajouter 3
Elever le tout au carré
Soustraire 4

- a. Calculer le résultat si le nombre choisi est 4
- b. Même question si le nombre choisi est -3
- c. Exprimer le résultat en fonction du nombre choisi x
- d. Quel nombre faut-il choisir pour obtenir 0 ?

3. Le tableau de valeurs

On peut présenter une fonction à l'aide de son tableau de valeurs.

Ex :

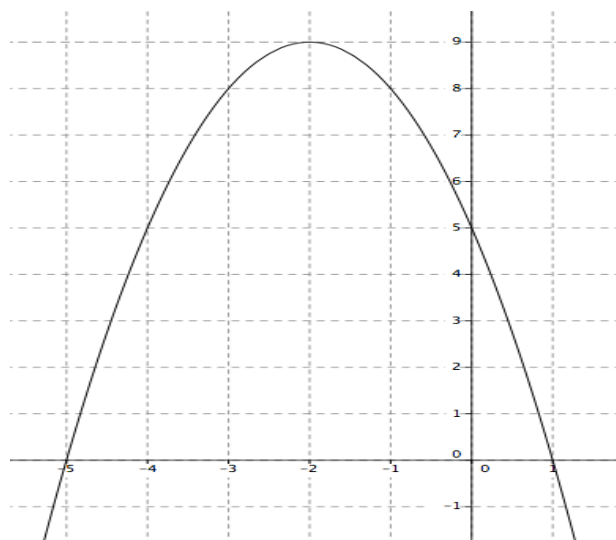
x	-2	-1	0	1	2	4	6	8	10
$f(x)$	7	6	2	0	-1	2	5	6	9

1. Donner l'image de 6 par f :
2. Compléter : $f(0) = \dots$ $f(8) = \dots$ $f(-1) = \dots$
3. D'après le tableau, citer le (ou les) antécédent(s) de 6 par f .
4. Même question avec les antécédents de 0.

4. La représentation graphique dans un repère.

Une fonction peut être présentée à l'aide de sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

Ex : On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ représentée ci-dessous :



1. Quelle est l'image de -1 ?

2. Compléter:

$$f(0) = \dots$$

$$f(-4) = \dots$$

3. Quels sont les antécédents de 8 par f ?

4. Déterminer le ou les antécédents de 0 par f .

5. Dresser le tableau de variation de f .

6. Compléter:

- le maximum de f est :... il est atteint pour $x = \dots$

- le minimum de f est :... il est atteint pour $x = \dots$

-

7. Résoudre graphiquement les inéquations:

$$f(x) \geq 0$$

$$f(x) < 5$$