

# Fiche d'exercices sur les fonctions

## Exercice n°1:

Soit la fonction  $f$  définie par  $f: x \mapsto (x - 3)^2$

- 1) Calculer les images de 2 et de 5 par  $f$ .
- 2) Que représente  $f(-1)$  pour le nombre -1 ?
- 3) Calculer  $f(-1)$ .

## Exercice n°2:

Soit la fonction  $g$  définie par  $g: x \mapsto x^2 + 7$ .

- 1) Calculer les images de 0 et de 2,5 par  $g$ .
- 2) Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

$x$	0	2,5	-1	4
Image de $x$ par $g$				

## Exercice n°3:

Soit  $f$  une fonction et le tableau suivant :

$x$	-1	3	4	6
Image de $x$ par $f$	5	10	10	-11

Recopier et compléter les phrases suivantes :

- 1) 5 est ..... de -1 par  $f$ .
- 2) Un ..... de -11 par  $f$  est 6.
- 3) ..... de 4 par  $f$  est 10.
- 4) .... antécédent de ... par  $f$  est 3. Un autre ..... de 10 est 4.

## Exercice n°4:

Soit  $f: x \mapsto -4x + 8$ .

- 1) Compléter.  $f(x) = \dots$   $f(-3) = \dots$   $f(5) = \dots$
- 2) Quelle est l'image de -3 ?
- 3) Quel est l'antécédent de -20 ?
- 4) Calculer l'image de 4.
- 5) Calculer l'antécédent de -28.

## Exercice n°5:

Soit la fonction  $g: x \mapsto 2x + 3$ .

- 1) Compléter.  $g(x) = \dots$   $g(-4) = \dots$   $g(-3,5) = \dots$
- 2) Quelle est l'image de -4 ?
- 3) Quel est l'antécédent de -4 ?
- 4) Calculer l'image de 5.
- 5) Calculer l'antécédent de 9.

## Exercice n°6:

Soit la fonction  $h: x \mapsto x^2 + 2$ .

- 1) Compléter  $h(x) = \dots$   $h(-3) = \dots$   $h(-2) = \dots$   $h(0) = \dots$   
 $h(2) = \dots$   $h(3) = \dots$
- 2) Quelle est l'image de -3 ?
- 3) Quels sont les antécédents de 6 ?
- 4) Calculer l'image de 6.
- 5) Calculer les antécédents de 18.

## Exercice n°7:

Voici un tableau de valeur d'une fonction  $f$ .

$x$	4	-3	12	2	5	8
$f(x)$	12	-6	5	4	7	17

- 1) Compléter  $f(-3) = \dots$   $f(5) = \dots$   $f(\dots) = 4$   $f(\dots) = 5$
- 2) Quelle est l'image de 8 ?
- 3) Quel est l'antécédent de 12 ?

## Exercice n°8:

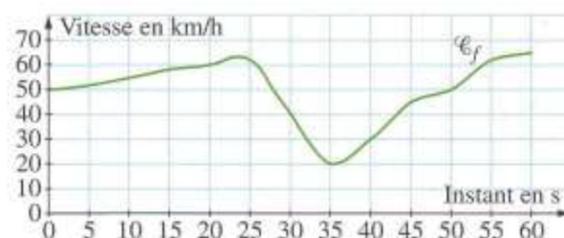
Voici un extrait des relevés du prix de détail de la banane martiniquaise tout au long d'une année dont les jours sont numérotés de 1 à 365.

N° du jour de l'année	Prix en €/kg
1	1,40
70	1,70
140	1,80
210	1,55
280	1,50
350	1,40

Soit  $f$  la fonction qui, au numéro du jour de l'année, associe le cours en €/kg.

- 1) Déterminer les images des nombres 70, 280 et 350.
- 2) Que signifie en pratique chacun de ces résultats ?
- 3) Selon le tableau, à quelle saison le cours de la banane semble-t-il le plus haut ?
- 4) Expliquer pourquoi on ne peut donner aucun renseignement sur l'image de 300.

**Exercice n°9:** Un cycliste effectue une descente sur une route sinueuse. La courbe  $C_f$  ci-dessous représente, pour une durée d'une minute, la fonction  $f$  qui, à chaque instant, indique la vitesse affichée par son compteur.



- 1) Que signifie en pratique pour le cycliste l'information  $f(10) = 55$  ?
- 2) Lire avec la précision que permet la figure et sans tracés supplémentaires les images :  $f(20)$ ;  $f(30)$ ;  $f(35)$ ;  $f(50)$ .

**Exercice n°10:** On a fait, à l'aide d'un tableur, une partie de la courbe représentative de la fonction

$$h: x \mapsto x(17 - 2x)$$

- 1) Lire sur le graphique et compléter :  
 $h(1) = \dots$   
 $h(6) = \dots$
- 2) Lire sur le graphique l'image de 2 puis le(s) antécédent(s) de 21.
- 3) Lire sur le graphique quelle semble être la valeur maximum de  $h(x)$ .
- 4) Calculer l'image de 3
- 5) Calculer le(s) antécédent(s) de 0.

