

Travail: Notion de fonction

Faites une rédaction soignée de vos réponses. Celle-ci sera prise en compte.

Veillez lire le cours attentivement avant de répondre aux questions

Maitrise des connaissances 1

1.) En mathématique, comment appelle-t-on une chaîne de machines qui transforme un nombre ?

2.) Soit une fonction f définie par $f(x) = 3x + 5$.

a.) Que représente le nombre de départ x pour $f(x)$?

b.) Comment est appelé le nombre $3x + 5$ pour un nombre x donné par la fonction f ?

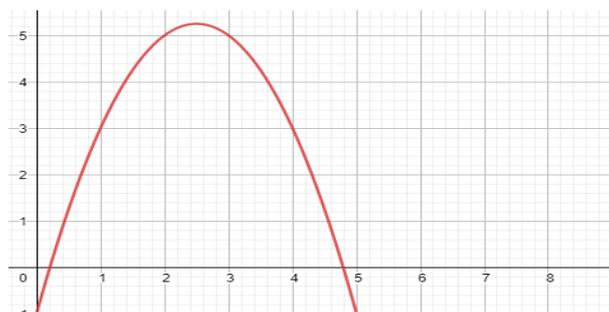
Soient deux fonctions f et g définies par $f(x) = 2x - 5$ et $g(x) = 2x^2 - 5x + 3$.

3.) Calculer l'image par la fonction f des nombres suivants : 1; 4; -3 et 0.

4.) Calculer l'image par la fonction g des nombres suivants : 2; -1; -2 et 3.

Exercice 1

Une fonction h est représentée par le graphique ci-dessous :



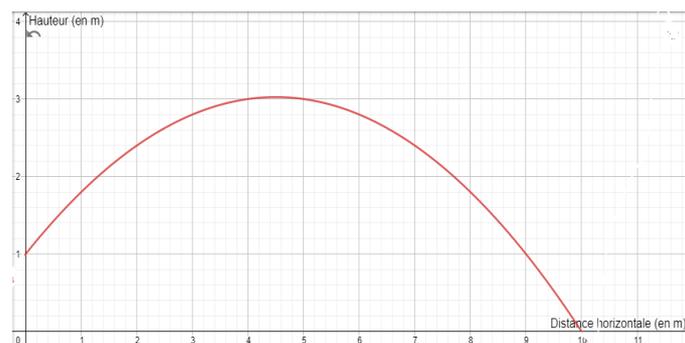
Par une lecture graphique, recopier et compléter le tableau suivant :

x	3	1	4
$h(x)$	0	3	5

Exercice 2

Pour son anniversaire, Mario a reçu un coffret de tir à l'arc. Il tire une flèche.

La trajectoire de la pointe de la flèche est représentée ci-après.



1.) Dans cette partie, les réponses seront données à partir de lecture graphique.

- a.) De quelle hauteur la flèche est-elle tirée ?
 - b.) À quelle distance de Mario la flèche retombe-t-elle au sol ?
- 2.) Dans cette partie, les réponses seront justifiées par des calculs.
La courbe ci-dessus représente la fonction f définie par $f(x) = -0,1x^2 + 0,9x + 1$
Trouver l'image de 4 et de 5 par la fonction f .

Fonctions linéaires et affines

Maitrise des connaissances 2

- 1.) Donner la forme générale d'une fonction linéaire de coefficient a .
- 2.) Quelle est la forme générale d'une fonction affine ?
- 3.) Soit la fonction du type $f(x) = 2x + 1$. Que représente 2 pour cette fonction ?
- 4.) Donner trois (3) exemples de fonction linéaire.
- 5.) Donner trois (3) exemples de fonction affine.
- 6.) Soit la fonction définie par $g(x) = ax$.
Déterminer l'image de 0 et de 1 par la fonction g

Exercice 3

Soient les fonctions linéaires définies par $h(x) = 2x$ et $g(x) = -3x$.

- 1.) Calculer l'image par la fonction h des nombres suivantes : 1; 0; -1; 2
- 2.) Calculer l'image par la fonction g des nombres suivantes : 1; -1; 0
- 3.) Soient les points $A(1, 2)$ et $B(2, 4)$.
 - a.) Tracer un repère orthonormé d'origine O .
 - b.) Placer les points A et B dans ce repère.
 - c.) Tracer la droite passant par les points A et B . Cette droite représente la fonction h .
- 4.) Tracer la droite représentant la fonction g .
- 5.) Les deux droites passent elles par l'origine du repère ? Justifier en utilisant une propriété du cours.

Exercice 4

Soit la fonction affine définie par $f(x) = 2x - 1$.

- 1.) Identifier a et b dans la fonction affine f .
- 2.) Calculer $f(1)$ et $f(2)$. On donne $I(1, 1)$ et $J(2, 3)$.
- 3.) Placer les points I et J dans un repère orthonormé.
- 4.) Tracer la droite passant par I et J . Cette droite représente la fonction f .
- 5.) Dans ce repère, tracer les droites représentant les fonctions $h(x) = x + 2$ et $g(x) = -3x + 4$.

Bon courage!!!