

Exercices fonctions 2ndes

Exercice 1

Dans tout l'exercice, la fonction f transforme des nombres en d'autres nombres. La formule correspondant à cette fonction est

$$y = 4x$$

Compléter les pointillés :

f transforme 1 en $4 \times 1 = 4$

f transforme 2 en $4 \times 2 = 8$

f transforme 5 en $4 \times 5 = 20$

f transforme 10 en $4 \times 10 = 40$

$f(1) = 4$

$f(2) = 8$

$f(10) = 40$

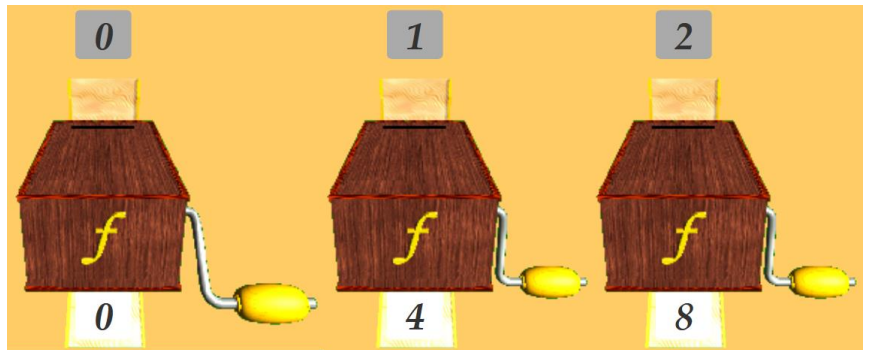
$f(\dots 1 \dots) = 4$

$f(\dots 2 \dots) = 8$

$f(\dots 5 \dots) = 20$

On dit que 1 est l'antécédent de 4, donc 4 est l'image de 1

Compléter le tableau ci-dessous (c'est un tableau de valeurs)



x	0	1	2	5	10	15	25
y	0	4	8	20	40	60	100

Exercice 2

Voici une fonction : $f(x) = 20x + 5$

1) Compléter :

$$f(4) = 20 \times 4 + 5 = 85$$

$$f(5) = 20 \times 5 + 5 = 105$$

$$f(0) = 20 \times 0 + 5 = 5$$

$$f(-3) = 20 \times (-3) + 5 = -55$$

2) ci-dessous rayer les affirmations fausses :

Si on nous affirme que $f(5) = 42$ alors

- 42 est l'image de 5
- ~~5 est l'image de 42~~
- 5 est l'antécédent de 42
- 42 est l'antécédent de 5

Exercice 3

Pour tout l'exercice, compléter en lisant sur le graphique ci-contre :

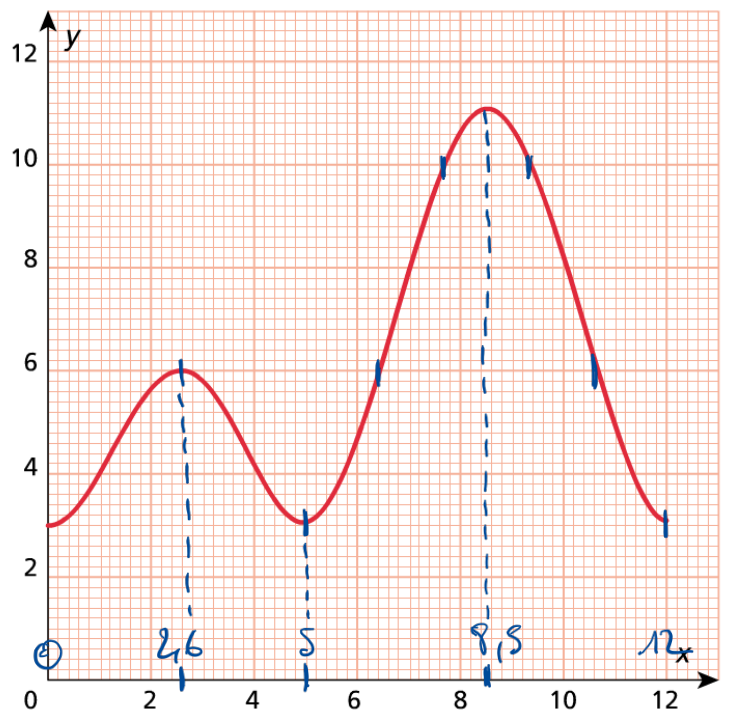
1) Compléter

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

$f(1) = \dots 4 \dots$

$f(\dots 2,6 \dots) = 6$ $f(6,4) = 6$ $f(10,6) = 6$

$f(\dots 7,6 \dots) = 10$ $f(9,4)$



2) Compléter le tableau de variations de f :

x	0	2,6	5	8,5	12
$f(x)$		6		11	
	3		3		3

3) Compléter :

Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x) = 4$? $x = 1$ $x = 4$ $x = 5,7$ $x = 11,4$

Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x) = 12$? aucune

Exercice 4

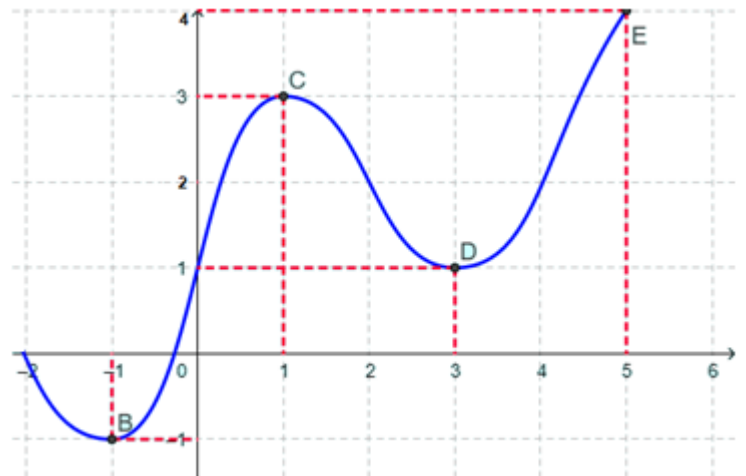
1) compléter en lisant sur le graphique ci-contre :

$f(1) = \dots 3 \dots$

$f(4) = \dots 2 \dots$

$f(\dots 5 \dots) = 4$

$f(\dots 0 \dots) = 1$ et $f(3) = 1$



2) Compléter le tableau de variations de f :

x	-2	-1	1	3	5
$f(x)$			3		4
		-1		1	

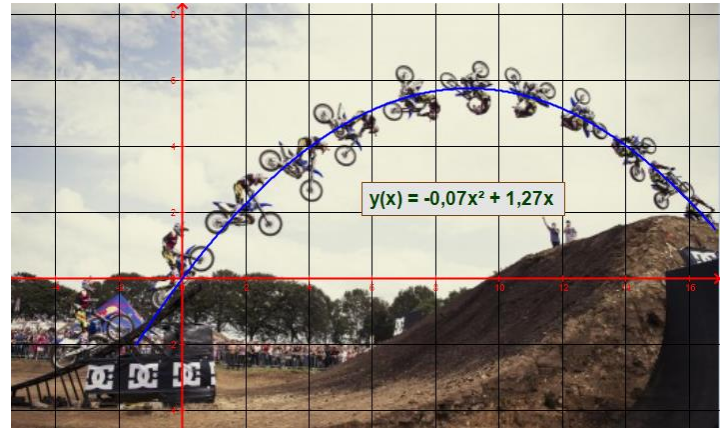
Exercice 5 - Le saut à moto

Une fonction f , dont la formule est donnée ci-contre permet de modéliser la trajectoire de ce saut.

- 1) Calcul de la hauteur atteinte à 8m à droite de l'envol

$$x = 8$$

$$y = -0,07 \times 8^2 + 1,27 \times 8 = 5,68$$



conclusion : à 8m à droite de l'envol la hauteur atteinte est

$$5,68 \text{ m}$$

- 2) Le maximum de hauteur est en fait atteint à 9,07m à droite de l'envol. Calculer de même la hauteur maximum atteinte durant le saut.

$$y(9,07) = -0,07 \times 9,07^2 + 1,27 \times 9,07 = 5,76$$

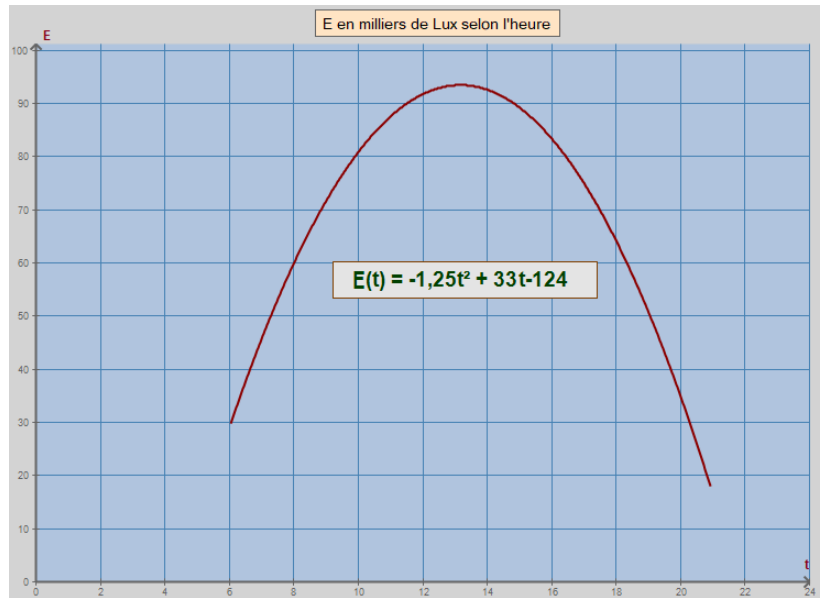
la hauteur maximum atteinte est 5,76 m

Exercice 6 - L'éclairage d'une commune

L'éclairage d'une commune

La courbe ci-contre donne l'éclairage lumineux enregistré sur une journée dans un village du centre de la France.

**E en milliers de Lux
 t en heures**



1) **Calculer** l'éclairage exact à 8 h

$$E(8) = -1,25 \times 8^2 + 33 \times 8 - 124 = 60$$

donc 60 000 lux.

2) **Déterminer** les deux valeurs de x pour lesquelles on a exactement 50 Milliers de Lux. (utiliser géogebra)

$$\text{On trouve : } x = 7,28 \quad \text{et} \quad x = 19,12$$

3) Convertir ces deux valeurs de x en h-min-s

$$7\text{h } 16\text{ min } 48\text{s} \quad \text{et} \quad 19\text{h } 07\text{ min } 12\text{s}$$

4) Présentez ce que vous venez de trouver en faisant une phrase.

(Vous devez présenter votre résultat en une phrase compréhensible par quelqu'un ne faisant pas de maths)

à 7h 16 min 48s et à 19h 07 min 12s l'éclairage
est de 50 000 lux