

Préparation au DS n°2

Vocabulaire antécédent, image

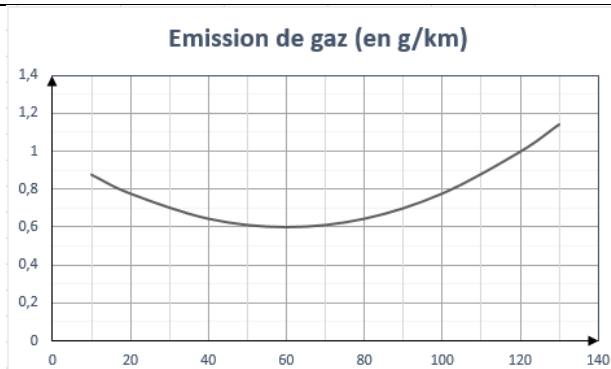
EXERCICE 1 :

- $-6 \mapsto 5$
- $-4 \mapsto 7$
- $-2 \mapsto 11$
- $0 \mapsto 9$
- $f(2) = 7$
- $f(4) = 2$
- $f(6) = -4$
- $f(8) = -6$

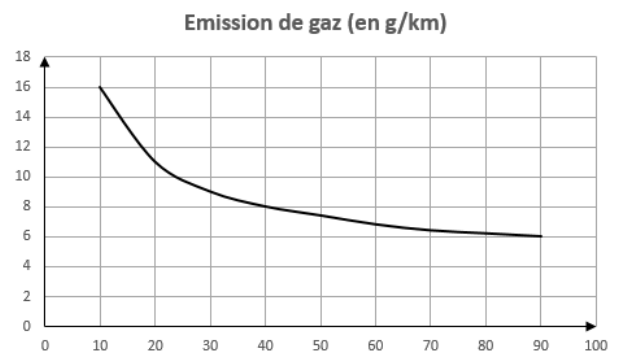
1. Un antécédent de 2 par la fonction f est **4** car $f(4) = 2$
2. L'image de -4 par la fonction f est **7** car $-4 \rightarrow 7$.
3. **5** a pour antécédent -6 par cette fonction car $-6 \rightarrow 5$.
4. L'image de 2 par la fonction f est **7** car $f(2) = 7$.

Lecture graphique

EXERCICE 1 :



Véhicule léger



Poids lourd

1. a. Pour un véhicule léger, l'émission de gaz est la moins importante à une vitesse de **60 km/h**
b. $f(60) = 0,6$: à la vitesse de 60 km/h un véhicule léger émet 0,6g/km de gaz.
 $f(120) = 1$: à la vitesse de 120 km/h un véhicule léger émet 1g/km de gaz.
c. **NON**, on ne double pas les émissions si on double la vitesse.
Car 120 est le double de 60 mais 1 n'est pas le double de 0,6
Ou propriété de la courbe.
2. a. Pour une vitesse inférieure à 90 km/h, plus le véhicule lourd roule vite moins il émet de gaz.
b. À 90 km/h la voiture émet environ 0,7g/l contre 6 g/l pour un camion.

Conclusion : le camion émet plus de gaz polluant que le véhicule léger à 90 km/h (et d'ailleurs quelque soit la vitesse).

EXERCICE 2 :

1. L'image de -2 par la fonction f est 3.
2. Un antécédent de -1 par la fonction g est -3 .
3. Un antécédent de -2 par la fonction f est 3.

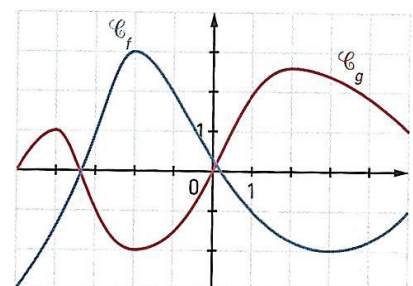


Tableau de valeurs

EXERCICE 1 :

1. D'après le tableau, $f(10) = 27$ et $f(40) = 15$.
L'image de 10 par la fonction f est 27.
L'image de 40 par la fonction f est 15.
2. Pour une latitude égale à 0° , la température des eaux de surfaces est 27°C .
Pour une latitude égale à 40° , la température des eaux de surfaces est 15°C .
3. On ne peut pas donner la valeur exacte de $f(45)$, mais on peut supposer la température de l'eau est comprise entre 7°C et 15°C .
4. D'après le tableau, $f(0) = 27$.
L'image de 0 par la fonction f est 27.
5. D'après le tableau, 70 a pour image 0.

Fonction donnée par une expression algébrique

EXERCICE 1 : calcul littéral et fonction

- 1) On utilise le programme de calcul avec comme nombre de départ 2 :
$$2^2 \times 5 + 10 = 4 \times 5 + 10 = 30$$
- 2) $f(x) = x^2 \times 5 + 10$
- 3) $f(-1) = (-1)^2 \times 5 + 10 = 1 \times 5 + 10 = 15$
L'image de -1 par la fonction f est égale à 15.
- 4) On calcule l'image de 0,2 par la fonction f :
$$f(0,2) = (0,2)^2 \times 5 + 10 = 0,04 \times 5 + 10 = 10,2$$

0,2 est bien un antécédent de 10,2 par la fonction f .

EXERCICE 2 :

1. À quelle hauteur est le ballon au bout d'une seconde ? Et au bout de deux secondes ?
Je calcule $h(1)$:
$$h(1) = -5 \times 1^2 + 20 \times 1 = -5 + 20 = 15$$

Au bout d'une seconde, la hauteur du ballon est **15 m**.
$$h(2) = -5 \times 2^2 + 20 \times 2 = -20 + 40 = 20$$

Au bout de deux secondes, la hauteur du ballon est **20 m**.
2. Calcule $h(4)$. Qu'est-ce que cela représente concrètement ?
$$h(4) = -5 \times 4^2 + 20 \times 4 = -80 + 80 = 0$$

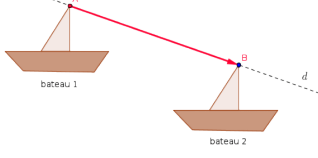
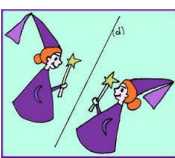
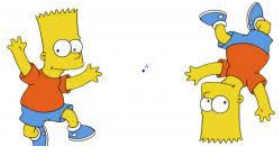
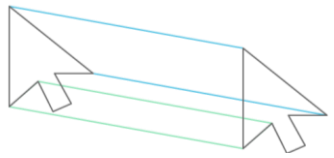
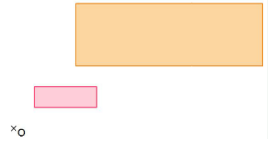
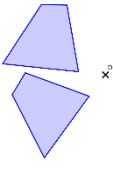
Au bout de quatre secondes, le ballon est à nouveau sur le sol.
- 3.

t	0	1	1,5	2	2,5	3	4
$h(t)$	0	15	18,75	20	18,75	15	0

4. Au bout de combien de temps le ballon semble avoir atteint sa hauteur maximale ?
Au bout de 2 secondes, le ballon semble avoir atteint sa hauteur maximale.

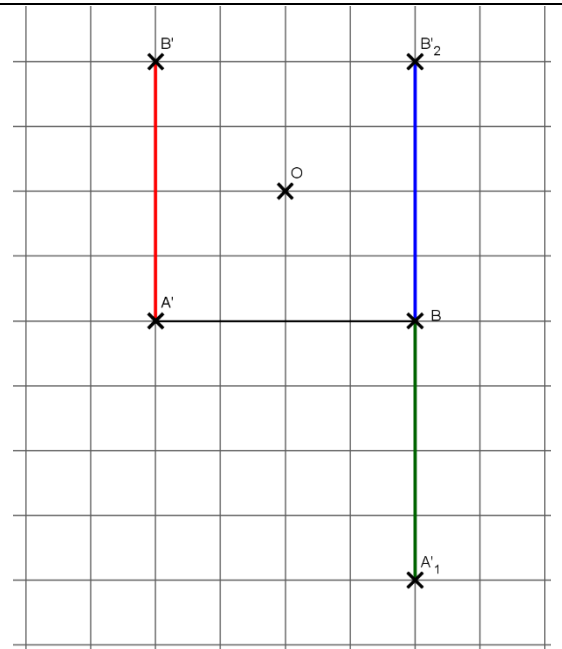
Chapitre 10 : les transformations

EXERCICE 1 :

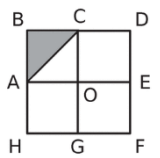
<p>Translation</p> 	<p>Symétrie axiale</p> 	<p>Symétrie centrale</p> 
<p>Translation</p> 		<p>Rotation</p> 

EXERCICE 2 :

1. Construire en rouge, l'image du segment $[AB]$ par la rotation de centre A et d'angle 90° .
2. Construire en vert, l'image du segment $[AB]$ par la rotation de centre B et d'angle 90° .
3. Construire en bleu, l'image du segment $[AB]$ par la rotation de centre C et d'angle 90° .



EXERCICE 3 :

<p>1) Par la rotation de centre O, d'angle 90°, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; A se transforme en G B se transforme en H C se transforme en A. L'image du triangle ABC est donc GHA.</p>	<p>2) Par la translation qui transforme O en F ? A se transforme en G B se transforme en O C se transforme en E. L'image du triangle ABC est donc GOE.</p>	
<p>3) Par la symétrie axiale d'axe (AE) ? A se transforme en A B se transforme en H C se transforme en G. L'image du triangle ABC est donc AHG.</p>	<p>4) Par la symétrie centrale de centre O ? A se transforme en E B se transforme en F C se transforme en G. L'image du triangle ABC est donc EFG.</p>	

EXERCICE 4 :

