

Correction exercices 4 et 5 feuille 2 « fonctions affines »

Exercice 4

a.

Niveau	0	1	5	10	15	25
Points du guerrier	50	50	50	50	50	50
Points du mage	0	3	15	30	45	75
Points du chasseur	40	41	45	50	55	65

b.

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x \\ g(x) &= 50 \\ h(x) &= x + 40 \end{aligned}$$

Le chasseur
Le mage
Le guerrier

c. On cherche x tel que $h(x) = 102$ soit $x + 40 = 102$

$$x + 40 - 40 = 102 - 40$$

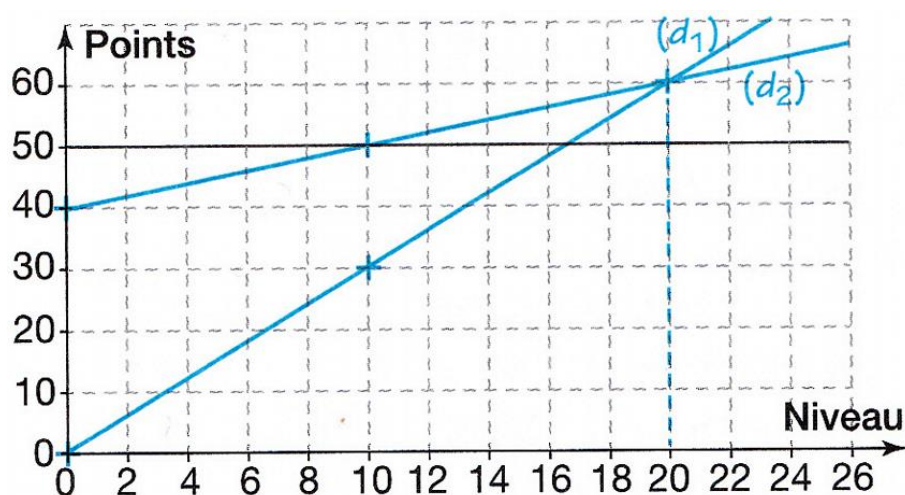
$$x = 62$$

L'antécédent de 102 par h est 62, cela signifie que lorsque le chasseur a 102 points, il est au niveau 62 du jeu.

d. Inutile ici de justifier que les représentations graphiques des fonctions f et h sont des droites, les énoncés précisant « Tracer les droites ».

D'après le tableau de la question a, $f(0) = 0$ et $f(10) = 30$ donc les points de coordonnées $(0 ; 0)$ et $(10 ; 30)$ appartiennent à la droite (d_1) .

D'après le tableau de la question a, $h(0) = 40$ et $h(10) = 50$ le point de coordonnées $(0 ; 40)$ et $(10 ; 50)$ appartient à la droite (d_2)



e. Le mage devient le plus fort à partir du niveau 20.

Exercice 5

$$1^{\circ}) V_{SABCD} = \frac{AB^2 \times h}{3}$$

$$V_{SABCD} = \frac{2^2 \times 6}{3}$$

$$V_{SABCD} = \frac{4 \times 6}{3}$$

$$V_{SABCD} = \frac{24}{3}$$

$$V_{SABCD} = 8$$

Le volume de la pyramide est égal à 8 cm^3 lorsque la hauteur mesure 6 cm.

$$2^{\circ}) \text{ a. } V_{SABCD} = \frac{AB^2 \times h}{3}$$

$$V(x) = \frac{2^2 \times x}{3}$$

$$V(x) = \frac{4 \times x}{3}$$

$$V(x) = \frac{4}{3}x$$

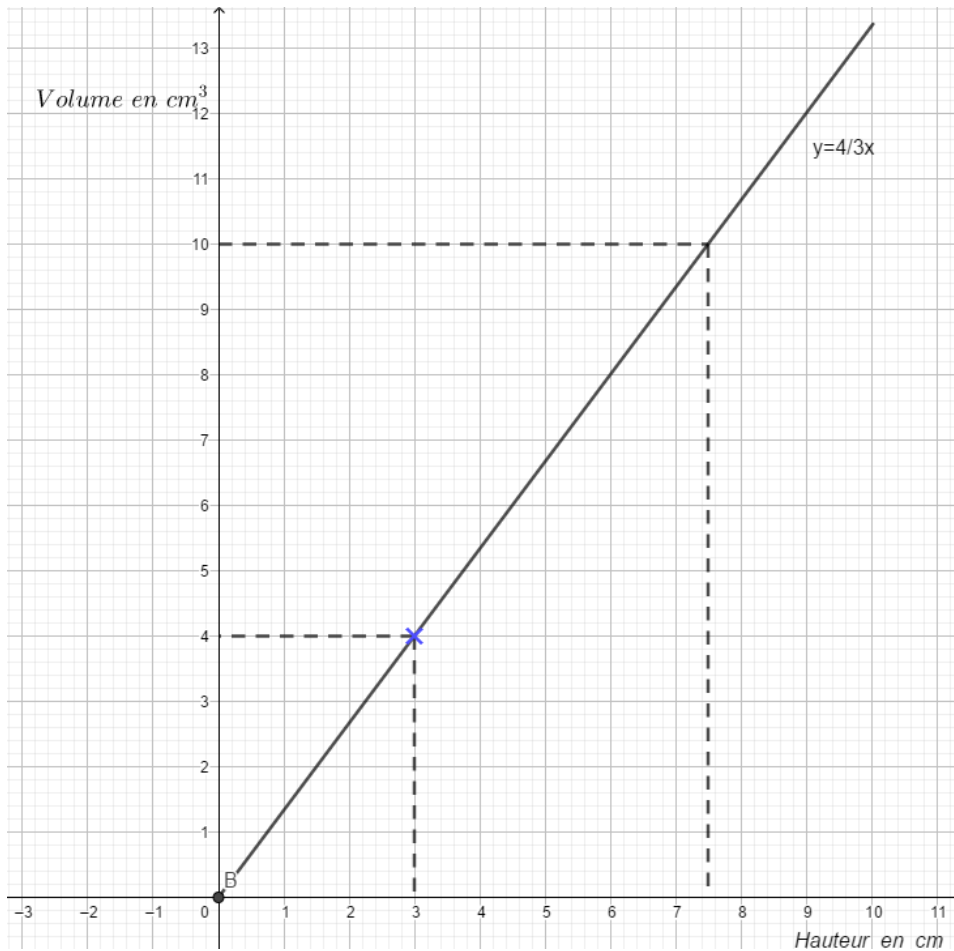
Le volume de la pyramide est donc bien égal à $\frac{4}{3}x \text{ cm}^3$ lorsque la hauteur mesure x cm.

b. V est une fonction linéaire car elle est de la forme $x \rightarrow ax$ avec $a = \frac{4}{3}$.

Sa représentation graphique est donc une droite qui passe par l'origine du repère.

$$V(3) = \frac{4}{3} \times 3 = 4$$

Les points de coordonnées $(0 ; 0)$ et $(3 ; 4)$ appartiennent donc à la représentation graphique de la fonction V



c. Lorsque $x = 3 \text{ cm}$, le volume de la pyramide est égale à 4 cm^3

La hauteur de la pyramide pour laquelle le volume est égal à 10 cm^3 est $7,5 \text{ cm}$.