

Solution de *Je prépare le contrôle* (p. 293)**65**

a. f est linéaire donc son expression est de la forme $f(x) = ax$.

$$f(-4) = a \times (-4) = 5$$

$$a = 5 \div (-4) = -1,25$$

Le coefficient est $-1,25$.

L'expression de la fonction est :

$$f(x) = -1,25x.$$

b. $f(7) = -1,25 \times 7 = -8,75$

66

a. $g(3) = 2 \times 3 - 5 = 6 - 5 = 1$

$$g(-3) = 2 \times (-3) - 5 = -6 - 5 = -11$$

b. Pour calculer l'antécédent de 1 par g on résout l'équation $2x - 5 = 1$.

$$2x - 5 + 5 = 1 + 5$$

$$2x = 6$$

$$2x \div 2 = 6 \div 2$$

$$x = 3$$

L'antécédent de 1 par g est 3.

Pour calculer l'antécédent de $-4,2$ par g on résout l'équation $2x - 5 = -4,2$.

$$2x - 5 + 5 = -4,2 + 5$$

$$2x = 0,8$$

$$2x \div 2 = 0,8 \div 2$$

$$x = 0,4$$

L'antécédent de $-4,2$ par g est 0,4.

67

Une fonction affine est représentée par une droite.

a. f est une fonction affine et son expression est de la forme $f(x) = ax + b$.

L'ordonnée à l'origine est -3 donc $b = -3$.

$$f(x) = ax - 3$$

Sur le graphique on peut voir que le point de coordonnées $(3 ; 0)$ appartient à la droite.

$$f(3) = 0 \text{ donc } a \times 3 - 3 = 0$$

$$3a - 3 = 0$$

$$3a - 3 + 3 = 0 + 3$$

$$3a = 3$$

$$3a \div 3 = 3 \div 3$$

$$a = 1$$

$$\text{Donc } f(x) = x - 3.$$

b. La droite passe par l'origine du repère, donc f est une fonction affine particulière : elle est linéaire.

Son expression est de la forme $f(x) = ax$.

Sur le graphique, on peut voir que le point de coordonnées $(1 ; -2)$ appartient à la droite.

$$f(1) = a \times 1 = a = -2$$

Donc l'expression de la fonction est

$$f(x) = -2x.$$

c. Non.

d. f est une fonction affine.

Les points de coordonnées $(1 ; -2)$ et $(2 ; 1)$ appartiennent à la droite.

$$\frac{1 - (-2)}{2 - 1} = \frac{1 + 2}{2 - 1} = \frac{3}{1} = 3$$

Donc $a = 3$.

$$f(x) = 3x + b$$

Comme le point de coordonnées $(1 ; -2)$ appartient à la droite, on peut écrire :

$$-2 = 3 \times 1 + b$$

$$-2 = 3 + b$$

$$-2 - 3 = 3 + b - 3$$

$$-5 = b$$

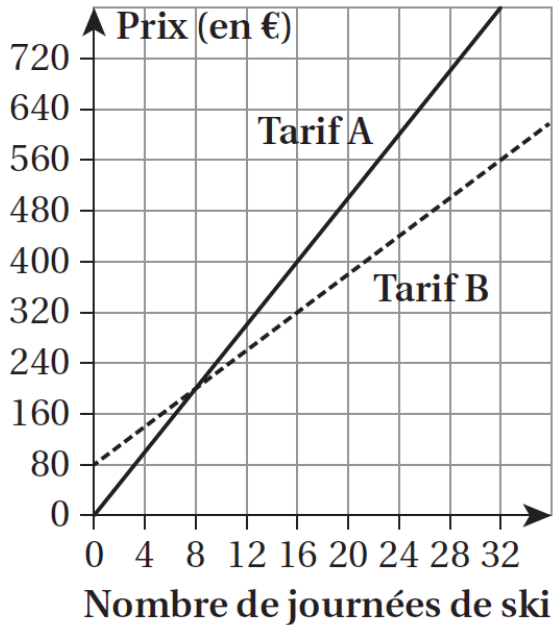
$$\text{Donc } f(x) = 3x - 5.$$

68

1. a. $f(x) = 25x$

b. $f(x) = 80 + 15x$

2.



Échelle : 1/4

3. S'il skie moins de 8 journées, le tarif A est plus avantageux.

S'il skie 8 journées le tarif A et le tarif B sont équivalents.

S'il skie plus de 8 journées, le tarif B est plus avantageux.

69

a. x peut varier entre 0 et 5 cm.

b. L'aire de TPM est exprimée par la fonction :

$$\mathcal{A}_{\text{TPM}}(x) = (\text{TP} \times \text{MP}) \div 2 = 3x \div 2 = 1,5x$$

L'aire de RMA est exprimée par la fonction :

$$\mathcal{A}_{\text{RMA}}(x) = (\text{RA} \times \text{MA}) \div 2$$

$$= 4 \times (5 - x) \div 2$$

$$= (20 - 4x) \div 2 = 10 - 2x$$

Pour trouver la valeur de x pour laquelle les deux aires sont égales il faut résoudre l'équation :

$$1,5x = 10 - 2x$$

$$1,5x + 2x = 10 - 2x + 2x$$

$$3,5x = 10$$

$$3,5x \div 3,5 = 10 \div 3,5$$

$$x = \frac{20}{7}$$

Les triangles TPM et RMA ont le même

périmètre pour $x = \frac{20}{7}$

(soit environ 2,9 cm).