

Correction exercice1

Partie A

Dans cette partie, $ED = 3$ cm.

1.

Comme ABCD est un rectangle alors $(AD) \parallel (BC)$, $(AB) \parallel (EC)$, $DC = AB = 5$ cm et $AD = BC = 6$ cm..

Donc $EC = 5 + 3 = 8$ cm. D'où la figure ci contre.

2.

L'aire d'un rectangle est donnée par Longueur \times Largeur.

Donc : Aire(ABCD) = $6 \times 5 = 30$ cm².

3.

Comme ABCD est un rectangle alors l'angle en D est droit. Donc ADE est un triangle rectangle en D. Son aire est $\frac{1}{2}(AD \times DE)$.

Donc : Aire(ADE) = $\frac{1}{2}(6 \times 3) = 9$ cm².

4.

L'aire du trapèze ABCE est égale à la somme Aire(ABCD) + Aire(ADE).

Donc Aire(ABCE) = $30 + 9 = 39$ cm².

Partie B

Dans cette partie, on ne connaît pas la longueur ED. On note $ED = x$ (en cm). On rappelle que $AB = 5$ cm et $BC = 6$ cm.

1.

Seule l'aire de ADE change. Elle est maintenant : Aire(ADE) = $\frac{1}{2}(6 \times x) = 3x$.

Donc : Aire(ABCE) = $3x + 30$.

2.

L'image de $x = 0$ est $3 \times 0 + 30 = 30$. On place un point aux coordonnées (0 ; 30).

L'image de $x = 5$ est $3 \times 5 + 30 = 45$. On place un point aux coordonnées (5 ; 45).

La droite passant par ces deux points représente la fonction affine $x \rightarrow 3x + 30$.

3. Par lecture graphique, trouver la valeur de x pour laquelle l'aire du trapèze ABCE est égale à 36 cm^2 . Faire apparaître les traits justificatifs en pointillés sur le graphique.

Aire(ABCE) = 36 cm^2 correspond à $x = 2 \text{ cm}$.

4.

On a : Aire(ABCE) = $3x + 30$ avec Aire(ABCE) = 36 cm^2 . Donc l'équation à résoudre est:

$$36 = 3x + 30$$

$$36 - 30 = 3x$$

$$6 = 3x$$

d'où $x = 2 \text{ cm}$.

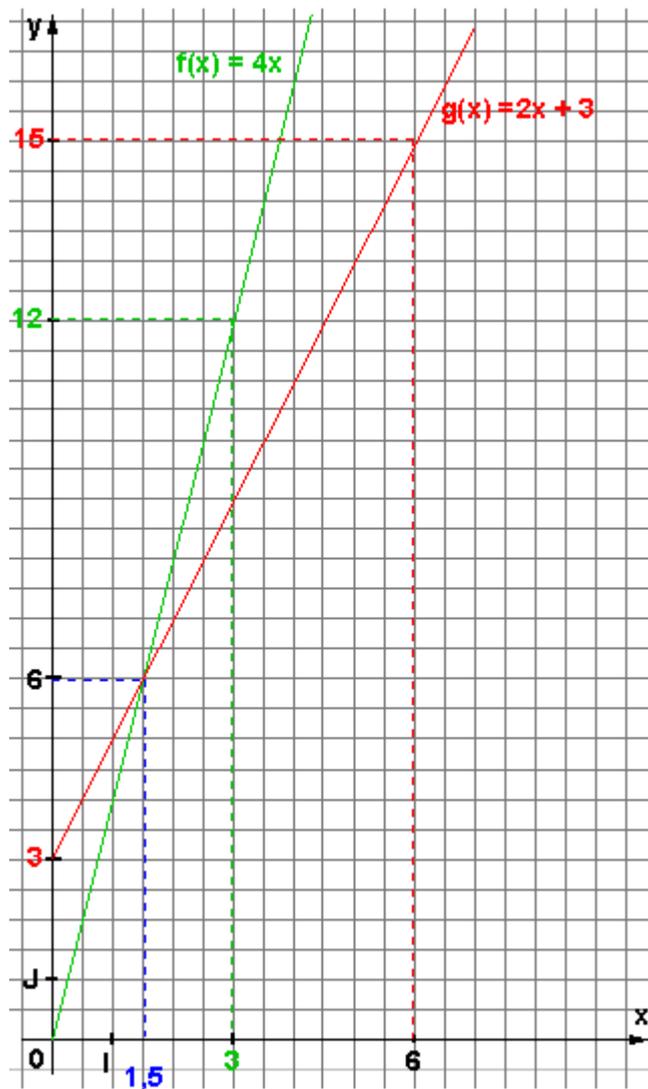
Correction Exercice2

1.

$$\text{Aire}(ABCD) = AB \times BC = 4x$$

2.

$$\text{Aire}(EFGH) = \text{Aire}(EFIH) + \text{Aire}(FIG) = EH \times HI + \frac{1}{2} (FI \times IG)$$



Et Aire(EFGH) = $2x + \frac{1}{2} (2 \times 3)$

Donc Aire(EFGH) = $2x + 3$.

3.

- la représentation graphique (d) de la fonction f définie par : $x \rightarrow 4x$

- la représentation graphique (d') de la fonction g définie par : $x \rightarrow 2x + 3$

4.a.

Comme Aire(ABCD) = $4x$ alors, pour $x = 3$ on a Aire(ABCD) = $4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$.

b.

Pointillés verts

5.a.

Comme Aire(EFGH) = $2x + 3$ il faut que :

$$15 = 2x + 3 \text{ et } 15 - 3 = 2x$$

$$12 = 2x \text{ donc } x = 6 \text{ cm}$$

b.

Pointillés rouges.

6.a.

Pointillés bleus : les représentations des fonctions f et g se coupent au point de coordonnées $(1,5 ; 6)$. Nous avons alors $x = 1,5$

b.

$$\text{On obtient : } 4x - 2x = 3$$

$$\text{Et } 2x = 3 \text{ d'où } x = 1,5 \text{ cm.}$$

c. Comment interpréter ce résultat pour le rectangle ABCD et le quadrilatère EFGH?

Pour $x = 1,5$ les aires de ABCD et EFGH sont égales à 6 cm.