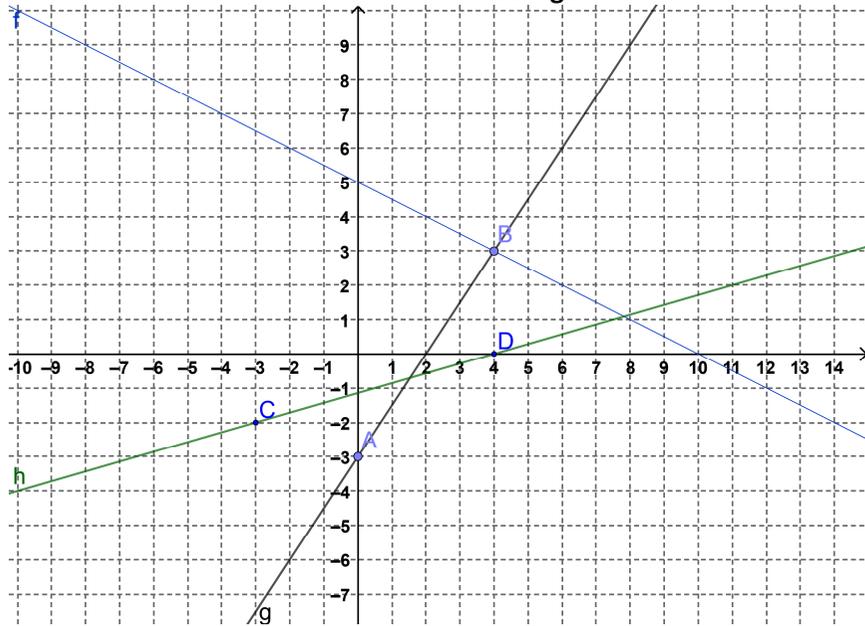


TG 10 Corrigé



Exercice 1

1° a. $f(x) = 4 \Leftrightarrow x = 2 \quad S = \{2\}$ b. $f(6) = 2$

c. On trouve : $f(x) = -\frac{x}{2} + 5$

2° g est une fonction affine car de la forme $g(x) = ax + b$ avec

$a = \frac{3}{2}$ et $b = -3$. Donc sa représentation graphique est une droite.

On choisit deux points :

$g(0) = -3$ donc $A(0; -3)$ et $g(4) = \frac{3 \times 4}{2} - 3 = 3$ donc : $B(4; 3)$

3° h étant affine on a : $h(x) = ax + b$. On a $h(-3) = -2$ et $h(4) = 0$

$a = \frac{h(4) - h(-3)}{4 - (-3)} = \frac{0 - (-2)}{7} = \frac{2}{7}$ Donc $h(x) = \frac{2}{7}x + b$. Comme $h(4) = 0$:

$\frac{2}{7} \times 4 + b = 0$ donc : $b = -\frac{8}{7}$ Donc : $h(x) = \frac{2}{7}x - \frac{8}{7}$

4° Graphiquement on trouve $f(x) = h(x)$ pour $x \approx 7,8$. $S = \{7,8\}$.

Exercice 2

1° $9x^2 = 36 \Leftrightarrow (3x)^2 - 6^2 = 0 \Leftrightarrow (3x-6)(3x+6) = 0$

$3x-6=0$ ou $3x+6=0 \Leftrightarrow x=2$ ou $x=-2 \quad S = \{-2; 2\}$

2° $4 = (x-3)^2 \Leftrightarrow 2^2 - (x-3)^2 = 0 \Leftrightarrow [2 - (x-3)][2 + (x-3)] = 0$

$(2-x+3)(2+x-3) = 0 \Leftrightarrow (5-x)(x-1) = 0$

$5-x=0$ ou $x-1=0 \Leftrightarrow x=5$ ou $x=1 \quad S = \{1; 5\}$

Exercice 3

1° Augmentation de 15% donc coefficient multiplicateur de 1,15

Donc le prix initial est de $\frac{299}{1,15} = \underline{260\text{€}}$

2° $C_m = \frac{0,83}{0,78} \approx 1,064$. Et donc $\boxed{\text{l'augmentation est d'environ 6,4\%}}$.

3° Augmentation de 7% : $C_1 = 1,07$

Diminution de 7% : $C_2 = 0,93$

Coefficient global : $1,07 \times 0,93 = 0,9951$. Donc baisse de 0,49%

$\boxed{\text{Donc l'effectif est inférieur à l'effectif initial}}$.

4° Augmentation de 22% donc $C = 1,22$. Le coefficient multiplicateur réciproque

est : $\frac{1}{1,22} \approx 0,8197$. $\boxed{\text{Donc une baisse de 18,03\% ramène au prix initial}}$.

5° Augmentation 2018 de 3,2% donc $C_1 = 1,032$.

Augmentation globale de 4,44% donc $C = 1,0444$

Notons C_2 le coefficient multiplicateur pour l'année 2019.

On a : $C_1 \times C_2 = C \Leftrightarrow 1,032 \times C_2 = 1,0444 \Leftrightarrow C_2 = \frac{1,0444}{1,032} \approx 1,0120$

En 2019 $\boxed{\text{l'augmentation est d'environ 1,2\%}}$

6° 40% de 17% des habitants utilisent le métro. Or $0,4 \times 0,17 = 0,068$

Donc 6,8% des habitants utilisent le métro.

Notons x le nombre d'habitants.

On a donc $0,068x = 35360 \Leftrightarrow x = \frac{35360}{0,068} = 520000$

$\boxed{\text{Donc il y a 520 000 habitants}}$.