www.freemaths.fr

1ère

Mathématiques
Enseignement Scientifique

Automatismes

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉVISIONS, POURCENTAGES 2

CORRECTION

1. Déterminons la baisse globale:

Supposons que ce soit un prix qui baisse de 10%, puis de 20%.

Soient P le prix initial (avant les deux baisses), et P' le prix final (après les deux baisses).

Nous avons: $P' = P \times (1 - 10\%) \times (1 - 20\%)$

$= P \times 0,9 \times 0,8$

$= P \times 0,72$

$= P \times (1 - 0,28)$

$= P - 0,28 \times P$

$= \mathbf{P - 28\% \times P}$.

Ainsi, l'évolution globale est une baisse est de: 28%.

2. Déterminons la forme décimale de $\frac{7}{4} \times 10^{-3}$:

Soit $A = \frac{7}{4} \times 10^{-3}$.

$A = 1,75 \times 10^{-3}$

$= 0,00175$.

Ainsi, la forme décimale de A est: $0,00175$.

3. Déterminons la fraction irréductible égale à $1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2$:

Soit $B = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2$.

D'où, nous pouvons écrire: $B = 1 - \frac{4}{9}$

$$= \frac{9 \times 1}{9} - \frac{4}{9}$$

$$= \frac{9 - 4}{9}$$

$$= \frac{5}{9}.$$

Ainsi, sous forme irréductible: $B = \frac{5}{9}$.

4. Déterminons l'écart interquartile de cette série:

Ici: $Q_1 = 30$, $Q_3 = 55$ et la médiane $Me = 40$.

Or, l'écart interquartile d'une série nous est donné par la formule: $Q_3 - Q_1$.

Ainsi, l'écart interquartile de cette série est égale à:

$$Q_3 - Q_1 = 55 - 30 = 25.$$

5. Déterminons le pourcentage des valeurs de cette série comprises entre 30 et 60:

Ici: $Q_1 = 30$ et le maximum $Max = 60$.

Ainsi, d'après la définition de Q_1, nous pouvons affirmer que le pourcentage des valeurs de cette série comprises entre 30 et 60 est égale à: **75%**.

6. Résolvons l'équation $3x - 10 = x + 2$:

Soit l'équation: $3x - 10 = x + 2$.

$3x - 10 = x + 2 \iff 3x - x = 10 + 2 \iff 2x = 12$ cad $x = 6$.

Ainsi, l'équation $3x - 10 = x + 2$ admet une solution: $x = 6$.

7. Développons l'expression $(3x - 2)^2$:

Soit $C = (3x - 2)^2$.

$C = (3x - 2) \times (3x - 2)$

$= 9x^2 - 6x - 6x + 4$

$= 9x^2 - 12x + 4$.

Ainsi, l'expression développée de C est: $C = 9x^2 - 12x + 4$.

8. Factorisons l'expression $x^3 + 5x$:

Soit $D = x^3 + 5x$.

$D = x^2 \times x + 5 \times x$ ou encore $D = x\,(x^2 + 5)$.

Ainsi, l'expression factorisée de D est: $D = x\,(x^2 + 5)$.

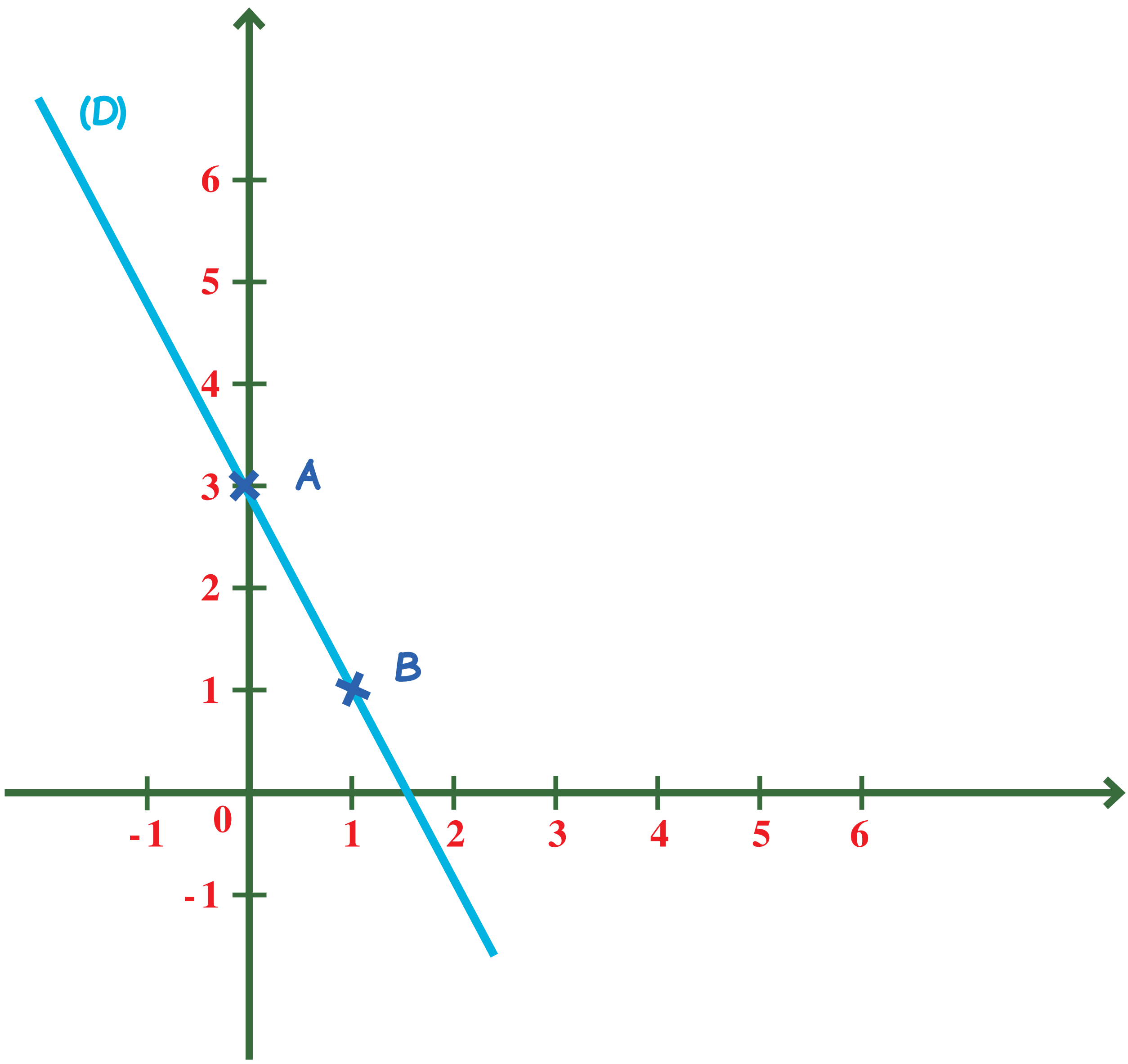
9. Traçons la droite d'équation $y = -2x + 3$:

Soit (D) la droite d'équation: $y = -2x + 3$.

Prenons deux points:
- si $x = 0$, $y = 3$
- si $x = 1$, $y = 1$.

D'où les deux points suivants: $A(0;3)$ et $B(1;1)$.

Le tracé de la droite (D) d'équation $y = -2x + 3$ est donc:



10. Déterminons le coefficient directeur de la droite (AB):

La droite (AB) passe par les points $A(5;8)$ et $B(1;0)$.

Soit " a " le coefficient directeur de cette droite, " a " est tel que:

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \text{ cad } a = \frac{0 - 8}{1 - 5} = 2.$$

Ainsi, le coefficient directeur de la droite (AB) est: $a = 2$.