1ère

Mathématiques
Enseignement Scientifique

Automatismes

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉVISIONS, POURCENTAGES 7

CORRECTION

1. **Déterminons le prix de l'article avant l'augmentation**:

Soient P le prix initial de l'article (avant augmentation), et P' le prix final de l'article (après augmentation).

Nous avons: $P' = P \times (1 + 25\%)$, car hausse de 25%

$= P + 25\% \times P$.

Or: $P' = P + 25\% \times P \iff P' - P = 25\% \times P$

$\iff 9€ = 25\% \times P$, car hausse de 9€

$\iff P = \dfrac{9}{0,25}$ cad $P = 36€$.

Ainsi, le prix de l'article avant l'augmentation est de: 36€.

2. **Factorisons $(2x + 3)(x - 1) - (x - 1)$**:

Soit $A = (2x + 3)(x - 1) - (x - 1)$.

$A = (x - 1)(2x + 3 - 1)$ ou encore $A = (x - 1)(2x + 2)$

$= 2(x - 1)(x + 1)$

$$= 2\,(x^2 - 1).$$

Ainsi, l'expression de A factorisée est: $A = 2\,(x^2 - 1)$.

3. Calculons $f\,(-1)$:

Ici: pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f\,(x) = 2x^2 - x$.

Dans ces conditions: $f\,(-1) = 2 \times (-1)^2 - (-1)$

$$= 2 \times 1 + 1$$

$$= 3.$$

Ainsi: $f\,(-1) = 3$.

4. Déterminons la fraction irréductible égale à $\frac{3}{7} + \frac{5}{2}$:

Soit $B = \frac{3}{7} + \frac{5}{2}$.

D'où, nous pouvons écrire: $B = \frac{3}{7} + \frac{5}{2}$

$$= \frac{(3 \times 2)}{(7 \times 2)} + \frac{(5 \times 7)}{(7 \times 2)}$$

$$= \frac{6 + 35}{14}$$

$$= \frac{41}{14}.$$

Ainsi, sous forme irréductible: $B = \frac{41}{14}$.

5. Déterminons la fraction irréductible égale à $\frac{6}{7} \times \frac{5}{2}$:

Soit $C = \frac{6}{7} \times \frac{5}{2}$.

D'où, nous pouvons écrire: $C = \frac{6}{7} \times \frac{5}{2}$

$$= \frac{6 \times 5}{7 \times 2}$$

$$= \frac{3 \times 2 \times 5}{7 \times 2}$$

$$= \frac{3 \times 5}{7}$$

$$= \frac{15}{7}.$$

Ainsi, sous forme irréductible: $C = \frac{15}{7}$.

6. $2,1 \times 10^8$ est égal à ?

Soit $D = 2,1 \times 10^8$.

D'où, nous pouvons écrire: $D = 2,1 \times 100\ 000\ 000$

$= 2,1 \times 100$ millions

$= 210$ millions.

Ainsi: $2,1 \times 10^8 = 210$ millions.

7. Si $U = \frac{P}{I}$ alors: ?

Ici: $U = \frac{P}{I}$.

Dans ces conditions: $U = \frac{P}{I}$ <=> $I = \frac{P}{U}$, avec $U \neq 0$.

Ainsi: $I = \frac{P}{U}$, avec $U \neq 0$.

8. Complétons sachant que l'équation réduite de la droite Δ est $y = -2x + 3$:

Ici: la droite Δ a pour d'équation: $y = -2x + 3$.

Or le point $A \in \Delta$.

Donc les coordonnées du point A doivent vérifier la relation: $y_A = -2x_A + 3$.

Comme $y_A = 5$, $x_A = \frac{y_A - 3}{-2}$ cad $x_A = -1$.

Ainsi: $A(-1; -5) \in \Delta$.

9. Déterminons l'évolution du prix de l'article entre 2017 et 2019:

Ici: • le prix de l'article augmente de **13%** entre 2017 et 2018 car $I_{18} = 113$,

• le prix de l'article diminue de **3%** entre 2018 et 2019 car $I_{19} = 110$.

Soient P le prix initial de l'article (en 2017), et P' le prix final du même article (en 2019).

Nous avons: $P' = P \times (1 + 13\%) \times (1 - 3\%)$

$= P \times 1,13 \times (0,97)$

$= P \times 1,096$

$= P \times (1 + 0,096)$

$= P + 9,6\% \times P$.

Ainsi, le taux d'évolution du prix de l'article entre 2017 et 2019 est de:

$+9,6\%$.

Cela correspond à une hausse de 9,6% du prix de l'article entre 2017 et 2019.

10. Déterminons le prix de cet article en 2019:

Comme dit à la question précédente: $P' = P \times 1,096$.

Dans ces conditions: $P' = 35 \times 1,096$ cad $P' = 38,36$€.

Ainsi, le prix de cet article en 2019 est: 38,36€.