

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Révisions & Pourcentages

Correction

 www.freemaths.fr

RÉVISIONS, POURCENTAGES 9

CORRECTION

1. Calculons et exprimons sous forme d'une fraction irréductible $\frac{3}{2} - \frac{4}{3}$.

$$\text{Soit } A = \frac{3}{2} - \frac{4}{3}.$$

$$\text{D'où, nous pouvons écrire: } A = \frac{3}{2} - \frac{4}{3}.$$

$$= \frac{(3 \times 3)}{2 \times 3} - \frac{(4 \times 2)}{2 \times 3}$$

$$= \frac{9 - 8}{6}$$

$$= \frac{1}{6}.$$

Ainsi, sous forme irréductible: $A = \frac{1}{6}$.

2. Calculons 25% de 200:

$$\text{Soit } B = 25\% \times 200.$$

$$B = 0,25 \times 200$$

$$= \frac{1}{4} \times 200$$

$$= \frac{200}{4}$$

$$= 50.$$

Ainsi, 25% de 200 est égal à: 50.

3. Factorisons $x^2 - 7x$:

$$\text{Soit } C = x^2 - 7x.$$

$$C = x(x - 7).$$

Ainsi, la factorisation de $x^2 - 7x$ donne: $x(x - 7)$.

4. Convertissons 2, 25 heures en minutes:

Nous savons que: 1 heure = 60 minutes.

Dans ces conditions: • 2 heures = 120 minutes,

• 0, 25 heure = 0, 25 x 60 minutes

$$= \frac{1}{4} \times 60 \text{ minutes}$$

$$= 15 \text{ minutes.}$$

D'où: 2, 25 heures = 120 minutes + 15 minutes.

Ainsi: 2, 25 heures = 135 minutes.

5. Résolvons dans \mathbb{R} , l'équation $3x - 2 = 2 - x$:

Soit l'équation: $3x - 2 = 2 - x$.

$$3x - 2 = 2 - x \Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1.$$

Ainsi, l'équation $3x - 2 = 2 - x$ admet une solution: $x = 1$.

6. Déterminons l'ordonnée du point A (-2; ...) qui est situé sur la droite d'équation $y = -2x + 1$:

Ici: la droite Δ a pour équation $y = -2x + 1$.

Or le point $A \in \Delta$.

Donc les coordonnées du point A doivent vérifier la relation: $y_A = -2x_A + 1$.

Comme $x_A = -2$, $y_A = -2 \times (-2) + 1$ cad $y_A = 5$.

Ainsi: $A(-2; 5) \in \Delta$.

7. Exprimons B en fonction de V et h:

Ici, le volume d'un cylindre est donné par la formule: $V = B \times h$.

(B étant l'aire de sa base et h sa hauteur)

Dans ces conditions, $V = B \times h$ nous permet d'écrire: $B = \frac{V}{h}$, avec $h \neq 0$.

Ainsi: $B = \frac{V}{h}$, avec $h \neq 0$.

8. Exprimons sous la forme d'une puissance de 2, $2^7 \times 2^8$:

D'après le cours, nous savons que: $x^a \times x^b = x^{a+b}$.

Ici: $x = 2$, $a = 7$ et $b = 8$.

Dans ces conditions: $2^7 \times 2^8 = 2^{7+8}$.

Ainsi: $2^7 \times 2^8 = 2^{15}$.

9. Combien l'équation $x^2 = -4$ admet-elle de solutions sur \mathbb{R} ?

Soit l'équation: $x^2 = -4$.

$x^2 = -4$ est impossible à résoudre car $x^2 \geq 0$ et $-4 < 0$.

Ainsi, l'équation $x^2 = -4$ n'admet aucune solution sur \mathbb{R} : **zéro**.

10. Deux réductions successives de 50% correspondent à ?

Soit x un nombre appartenant à \mathbb{R} .

• une réduction de 50% de x est égale à: $x \times (1 - 50\%) = x \times 0,5 = \frac{x}{2}$,

• une seconde réduction de 50% de x est égale à: $\frac{x}{2} \times (1 - 50\%) = \frac{x}{2} \times 0,5 = \frac{x}{4}$.

Or: $\frac{x}{4} = \frac{1}{4} \times x = 0,25 \times x$ cad $\frac{x}{4} = 25\% \times x$ ou encore $\frac{x}{4} = x \times (1 - 75\%)$.

Ainsi, deux réductions successives de 50% de x correspondent à:

une réduction de 75%.