www.freemaths.fr

1ère

Mathématiques
Enseignement Scientifique

Automatismes

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉVISIONS, POURCENTAGES 16

CORRECTION

1. Convertissons 2 h30 en minutes:

Nous savons que: 1 heure = 60 minutes.

Dans ces conditions: 2 heures = 120 minutes.

D'où: 2 h30 = **120 minutes + 30 minutes.**

Ainsi, en minutes, 2 h30 correspond à: 150 minutes.

2. Développons et réduisons $(x - 4)^2$:

Soit $A = (x - 4)^2$.

$A = (x - 4) \times (x - 4)$

$= x^2 - 4x - 4x + 16$

$= \mathbf{x^2 - 8x + 16}$.

Ainsi, l'expression développée et réduite de A est: $A = x^2 - 8x + 16$.

3. Calculons $\frac{3}{5} - \frac{2}{3}$:

Soit: $B = \frac{3}{5} - \frac{2}{3}$.

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

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

$$= \frac{9}{15} - \frac{10}{15}$$

$$= \frac{9 - 10}{15}$$

$$= -\frac{1}{10}.$$

Ainsi, sous forme irréductible: $\frac{3}{5} - \frac{2}{3} = -\frac{1}{10}$.

4. Calculons h dans la formule $h = \frac{1}{2} g t^2$ quand $g = 10$ et $t = 4$:

Si $h = \frac{1}{2} g t^2$ avec $g = 10$ et $t = 4$, nous pouvons alors écrire: $h = \frac{1}{2} \times 10 \times 4^2$.

Ainsi, quand $g = 10$ et $t = 4$: $h = 80$.

5. Déterminons les premier et troisième quartiles:

Par lecture graphique:
- le premier quartile est $Q_1 = 1,5$ heures,
- le troisième quartile est $Q_3 = 4,6$ heures.

Ainsi, les premier et troisième quartiles sont respectivement:

$Q_1 = 1,5$ heures et $Q_3 = 4,6$ heures.

6. Vrai ou Faux ?

Sur le diagramme en boîte, la médiane est: **Me = 3 heures.**

Ainsi, VRAI on peut affirmer que le temps quotidien moyen passé sur un écran est de 3 heures !

7. Factorisons $(x - 5)(x + 1) + (x - 5)(2x - 4)$:

Soit $C = (x - 5)(x + 1) + (x - 5)(2x - 4)$.

$C = (x - 5) \times (x + 1 + 2x - 4)$

$= (x - 5)(3x - 3)$ ou encore $C = 3(x - 5)(x - 1)$.

Ainsi, l'expression factorisée de C est: $C = 3(x - 5)(x - 1)$.

8. Déterminons l'ordonnée du point $A(-1 ; ...) \in \mathscr{C}_g$:

Ici: pour tout $x \in \mathbb{R}$, $g(x) = 2x^2 + 4$.

Dans ces conditions: $g(-1) = 2 \times (-1)^2 + 4$

$= 6$.

Ainsi, l'ordonnée du point A est: $y_A = 6$.

9. Déterminons " a " quand $3^2 \times 3^a = 3^8$:

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

Ici: $x = 3$, $c = 2$, et $d = a$.

Dans ces conditions: $3^2 \times 3^a = 3^{(2+a)}$.

D'où: $3^2 \times 3^a = 3^8 \iff 3^{(2+a)} = 3^8 \iff 2 + a = 8$ cad $a = 6$.

Ainsi: $a = 6$.

10. Déterminons l'équation réduite de la droite passant par les points A (0; 1) et B (2; 5):

Soit Δ la droite passant par les points **A (0; 1)** et **B (2; 5)**.

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

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

Or la droite Δ a pour équation: $y = a \times x + b$, d'où: $y = 2 \times x + b$.

De plus, Δ passe par le point A (0; 1), d'où: $1 = 2 \times 0 + b$ cad $b = 1$.

Ainsi, l'équation de la droite Δ est: $y = 2x + 1$.