

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Révisions & Pourcentages

**Correction**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# RÉVISIONS, POURCENTAGES 24

## CORRECTION

1. Calculons et exprimons sous forme d'une fraction  $\frac{3}{2} + \frac{1}{3}$ :

$$\text{Soit } A = \frac{3}{2} + \frac{1}{3}.$$

$$\begin{aligned} \text{D'où, nous pouvons écrire: } A &= \frac{3}{2} + \frac{1}{3} \\ &= \frac{(3 \times 3)}{(2 \times 3)} + \frac{(1 \times 2)}{(2 \times 3)} \\ &= \frac{9 + 2}{6} \\ &= \frac{11}{6}. \end{aligned}$$

Ainsi, sous forme irréductible:  $A = \frac{11}{6}$ .

2. Rangeons  $2^{17} \times 3$ ,  $\frac{2^{17}}{3}$  et  $2^{17}$  du plus petit au plus grand:

$$\text{Notons que: } \bullet 2^{17} \times 3 = 3 \times (2^{17})$$

$$\bullet \frac{2^{17}}{3} = \frac{1}{3} \times (2^{17})$$

$$\bullet 2^{17} = 1 \times (2^{17}).$$

Comme  $\frac{1}{3} < 1 < 3$ ,  $\frac{2^{17}}{3} < 2^{17} < 2^{17} \times 3$ .

Ainsi:  $\frac{2^{17}}{3} < 2^{17} < 2^{17} \times 3$ .

### 3. Factorisons $x^2 + 7x$ :

Soit  $B = x^2 + 7x$ .

$$B = x(x + 7).$$

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

### 4. Convertissons 4,75 h en heures et minutes:

a. En heures ?

$$\begin{aligned} 4,75 \text{ heures} &= 4 \text{ heures} + 0,75 \text{ heure} \\ &= 4 \text{ heures} + \frac{3}{4} \text{ heure.} \end{aligned}$$

b. En minutes ?

Nous savons que: 1 heure = 60 minutes.

Dans ces conditions: • 4 heures = 240 minutes,

$$\bullet 0,75 \text{ heure} = \frac{3}{4} \text{ heure} = \frac{3}{4} \times 60 \text{ minutes} = 45 \text{ minutes.}$$

D'où: 4,75 heures = 240 minutes + 45 minutes.

Ainsi: • 4,75 heures = 4 heures et  $\frac{3}{4}$  d'heure.

- 4,75 heures = 285 minutes.
- 4,75 heures = 4 heures et 45 minutes.

### 5. Résolvons 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 (3; ...) qui est situé sur la droite d'équation $y = 2x - 1$ :

Ici: la droite  $\Delta$  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  $x_A = 3$ ,  $y_A = 2 \times 3 - 1$  cad  $y_A = 5$ .

Ainsi:  $A(3; 5) \in \Delta$ .

### 7. Exprimons R en fonction de U, E et I:

Ici, la tension U est donnée par la forme:  $U = E - R \times I$ .

(E étant la tension à vide, R la résistance et I l'intensité)

Dans ces conditions,  $U = E - R \times I$  nous permet d'écrire:

$$R = \frac{E - U}{I}, \text{ avec } I \neq 0.$$

Ainsi:  $R = \frac{E - U}{I}$ , avec  $I \neq 0$ .

8. Exprimons sous la forme d'une puissance de 2,  $2^7 \times 2^3$ :

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

Ici:  $x = 2$ ,  $a = 7$  et  $b = 3$ .

Dans ces conditions:  $2^7 \times 2^3 = 2^{(7+3)}$ .

Ainsi:  $2^7 \times 2^3 = 2^{10}$ .

9. Calculons la fréquence associée au secteur non colorié:

Nous savons que la somme des parts doit être égale à 100%.

Soit " $x$ ", la fréquence associée au secteur non colorié:

$$x + 50\% + 33\% = 100\%$$

$$\Leftrightarrow x + 83\% = 100\%.$$

Dans ces conditions:  $x = 100\% - 83\%$  cad  $x = 17\%$ .

Ainsi, la fréquence associée au secteur non colorié est de: 17%.

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  $x$  correspond à:

une réduction de 75%.