

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Révisions & Pourcentages

**Correction**

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

# RÉVISIONS, POURCENTAGES 8

## CORRECTION

1.  $0,002 \times 36 = \dots ?$

Nous avons:  $0,002 \times 36 = 0,072$ .

Ainsi:  $0,002 \times 36 = 0,072$ .

2. Complétons les pointillés:

Notons que:  $\frac{29}{8} = \frac{29}{8}$

$$\frac{13}{4} = \frac{26}{8}$$

Comme:  $\frac{26}{8} < \frac{29}{8}$ ,  $\frac{29}{8} > \frac{26}{8}$  ou encore  $\frac{29}{8} > \frac{13}{4}$ .

Ainsi:  $\frac{29}{8} > \frac{13}{4}$ .

3. Si  $E = m \times c^2$ , alors ... ?

Si  $E = m \times c^2$ , alors:  $c = \left(\frac{E}{m}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{E}{m}} > 0$ , avec  $m \neq 0$

#### 4. $f(x) = 3$ pour $x \approx \dots$ ?

Il s'agit ici de déterminer la valeur de  $x$  telle que:  $f(x) = 3 \Leftrightarrow y = 3$ .

Graphiquement,  $y = 3$  quand:  $x \approx 1,5$ .

Ainsi, par lecture graphique  $f(x) = 3$  pour:  $x \approx 1,5$ .

#### 5. L'expression de $f$ est $f(x) = \dots$ ?

La représentation graphique de  $f$  est une droite  $\Delta$ .

Cette droite  $\Delta$  passe par les points A (-3; 0) et B (0; 2).

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

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \text{ cad } a = \frac{2 - 0}{0 - (-3)} = \frac{2}{3}.$$

Or la droite  $\Delta$  a pour équation:  $y = a x + b$ , d'où:  $y = \frac{2}{3} x + b$ .

De plus,  $\Delta$  passe par le point B (0; 2), d'où:  $2 = \frac{2}{3} \times 0 + b$  cad  $b = 2$ .

Ainsi, l'équation de la droite  $\Delta$  est: " $y = \frac{2}{3}x + 2$ " et  $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$ .

#### 6. Le point M (3; ...) appartient à $C_f$ si $y_M = \dots$ ?

Ici: pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$ .

Dans ces conditions:  $f(3) = \frac{2}{3} \times 3 + 2$   
 $= 4$ .

D'où le point  $M \in C_f$  ssi:  $y_M = 4$ .

Ainsi, le point  $M(3; \dots) \in C_f$  ssi:  $y_M = 4$ .

### 7. Déterminons de quel pourcentage le prix de l'article a baissé au total:

Ici le prix baisse de 30%, puis rebaisse de 10%.

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

Nous avons:  $P' = P \times (1 - 30\%) \times (1 - 10\%)$

$$= P \times 0,7 \times 0,9$$

$$= P \times 0,63$$

$$= P \times (1 - 0,37)$$

$$= P - 0,37 \times P$$

$$= P - 37\% \times P.$$

Ainsi, l'évolution globale du prix de l'article est: "une baisse de 37%".

### 8. Résolvons dans $\mathbb{R}$ , l'équation $2x^2 - 4 = 46$ :

Soit l'équation:  $2x^2 - 4 = 46$ .

$$2x^2 - 4 = 46 \iff 2x^2 = 50 \iff x^2 = 25 \text{ cad } x = 5 \text{ ou } x = -5.$$

Ainsi, l'équation  $2x^2 - 4 = 46$  admet deux solutions:  $x = 5$  et  $x = -5$ .

### 9. Complétons le tableau:

Préalablement notons que:  $\bullet 3x - 6 < 0$  ssi  $x < 2$ ,

- $3x - 6 > 0$  ssi  $x > 2$ ,
- $3x - 6 = 0$  ssi  $x = 2$ ,
- $2x + 2 < 0$  ssi  $x < -1$ ,
- $2x + 2 > 0$  ssi  $x > -1$ ,
- $2x + 2 = 0$  ssi  $x = -1$ .

D'où le tableau complété suivant:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$
$3x - 6$	-	-	0	+
$2x + 2$	-	0	+	+
$(3x - 6)(2x + 2)$	+	0	-	+

10. Déduisons-en l'ensemble des solutions de l'inéquation  $(3x - 6)(2x + 2) \geq 0$ :

D'après le tableau précédent,  $(3x - 6)(2x + 2) \geq 0$  quand:

$$x \in ]-\infty; -1] \cup [2; +\infty[.$$

Ainsi, l'ensemble des solutions de l'inéquation  $(3x - 6)(2x + 2) \geq 0$  est:

$$]-\infty; -1] \cup [2; +\infty[.$$