

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Révisions & Pourcentages

**Correction**

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

# RÉVISIONS, POURCENTAGES 6

## CORRECTION

### 1. Calculons le prix payé par le client:

Soient  $P$  le prix initial (avant la remise), et  $P'$  le prix final (après la remise).

Nous avons:  $P' = P \times (1 - 20\%)$ , car la remise est de 20%

$$= P - 20\% \times P$$

$$= 480 - 20\% \times 480$$

$$= 480 - 96$$

$$= \mathbf{384\text{€}}$$

Ainsi, le prix payé par le client après la remise de 20% est: **384€**.

### 2. Déterminons le montant de la taxe en %:

Soient  $P$  le prix du livre HT, et  $P'$  le prix du livre TTC.

Le montant de la taxe en pourcentage est:

$$\mathcal{T} = \left( \frac{P' - P}{P} \right) \times 100$$

$$= \left( \frac{42 - 40}{40} \right) \times 100$$

$$= \left( \frac{2}{40} \right) \times 100$$

$$= 5\%$$

Ainsi, le montant de la taxe en % est de: 5%.

### 3. Déterminons le pourcentage de la remise:

Soient  $P$  le prix du maillot (85€), et  $P'$  le prix du maillot après la réduction de 34€ ( $51€ = 85 - 34$ ).

Le pourcentage de la remise est:

$$\tau = \left( \frac{P' - P}{P} \right) \times 100$$

$$= \left( \frac{51 - 85}{85} \right) \times 100$$

$$= \left( \frac{-34}{85} \right) \times 100$$

$$= -40\%$$

Ainsi, le pourcentage de la remise est de: -40%.

### 4. L'image de 4 par $f$ est ?

Par lecture graphique:  $f(4) = 0,5$ .

### 5. Un antécédent par $f$ de "2" est ?

Il s'agit ici de déterminer la valeur de  $x$  telle que:  $f(x) = 2 \iff y = 2$ .

Graphiquement,  $y = 2$  quand:  $x = 1$  et quand  $x = -3$ .

Ainsi, par lecture graphique " 2 " admet 2 antécédents par  $f$ : 1 et -3.<sup>3</sup>

6. L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$  est ?

$f(x) = 0$  quand  $y = 0$ .

Or, sur  $[-8; 7]$ , cela se produit trois fois:

- quand  $x = -6$
- quand  $x = -4$
- quand  $x = 3$ .

Ainsi, sur  $[-8; 7]$  l'équation  $f(x) = 0$  admet trois solutions:

$$x = -6 \text{ et } x = -4 \text{ et } x = 3.$$

7. L'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) < 0$  est ?

$f(x) < 0$  quand  $y < 0$ .

Or, d'après le graphique  $y < 0$  quand:  $x \in ]-6; -4[$ .

Ainsi, l'ensemble des solutions de  $f(x) < 0$  est:  $S = ]-6; -4[$ .

8. Déterminons le coefficient directeur de la droite (AB):

La droite (AB) passe par les points A (1; 3) et B (5; 11).

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

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \text{ cad } a = \frac{11 - 3}{5 - 1} = 2.$$

Ainsi, le coefficient directeur de la droite (AB) est:  $a = 2$ .

### 9. Déterminons l'ordonnée à l'origine $b$ de la droite (CD):

La droite (CD) a pour équation réduite  $y = 2x + b$  et passe par le point A de coordonnées  $(-2; 1)$ .

Dans ces conditions:  $y_A = 2x_A + b \Leftrightarrow 1 = 2 \times (-2) + b$  cad  $b = 5$ .

Ainsi, l'ordonnée à l'origine  $b$  de la droite (CD) est:  $b = 5$ .

### 10. Complétons:

Ici: pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $g(x) = x^2 + 3x - 5$ .

Dans ces conditions:  $g(5) = (5)^2 + 3 \times 5 - 5$   
 $= 35$ .

D'où le point  $P \in C_g$  ssi:  $y_P = 35$ .

Ainsi:  $P(5; 35) \in C_g$ .