

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Automatismes



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

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 -3.³

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