

Corrigé et barème – Les pourcentages

Un pourcentage est une proportion sur 100 : appliquer 10 %, 25 %, 50 % puis un pourcentage quelconque, retrouver un pourcentage, lien avec les fractions et les décimaux (programme de 6e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Exercice 1 – Changer d'écriture

(4 pts)

a) $45 \% = \frac{45}{100} = 0,45$. (1)

b) $\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60 \%$. (1)

c) $0,08 = \frac{8}{100} = 8 \%$. (1)

d) $150 \% = \frac{150}{100} = 1,5$. (1)

Repère — un pourcentage est une fraction de dénominateur 100 : pour convertir, on ramène toujours à « sur 100 », et un pourcentage peut dépasser 100.

Exercice 2 – Calculs de pourcentages

(4 pts)

a) $140 \times 30 \div 100 = 42$. (1)

b) $10 \% \text{ de } 360 = 36$; $5 \% = 18$. (1)

c) $75 \times 12 \div 100 = 900 \div 100 = 9$. (1)

d) $1 \% \text{ de } 800 = 8$; $2,5 \times 8 = 20$. (1)

Astuce — calculer d'abord 1 % ou 10 % de la quantité, puis multiplier, évite les erreurs dans les pourcentages « pas ronds ».

Exercice 3 – Lecture d'un tableau — sondage à la cantine

(4 pts)

a) $\frac{96}{240} = \frac{40}{100}$: 40 %. (1)

b) $\frac{72}{240} = \frac{30}{100}$: 30 %. (1)

c) $240 - 96 - 72 - 36 = 36$ élèves ; $\frac{36}{240} = \frac{15}{100}$: 15 %. (1)

d) $25 \% \text{ de } 240 = 240 \div 4 = 60$ élèves. (1)

Le point clé — pour retrouver un pourcentage, la partie se met au numérateur et le total au dénominateur ; ici $240 \div 2,4 = 100$, donc on divise chaque effectif par 2,4.

Exercice 4 – Soldes et pièges

(4 pts)

a) Réduction : $48 \div 4 = 12$ € ; prix soldé $48 - 12 = 36$ €. (1)

b) $\frac{7}{35} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100}$: réduction de 20 %. (1)

c) Oui : $50 \% \text{ de } 20 = 10$ € et $25 \% \text{ de } 40 = 10$ €. (1)

d) $100 \rightarrow 70$ € (après -30%) $\rightarrow 70 - 14 = 56$ € (après $-20 \% \text{ de } 70$) : réduction totale 44 %, pas 50 %, car les 20 % portent sur 70 € et non sur 100 €. (1)

Erreur fréquente — deux pourcentages ne s'additionnent que s'ils portent sur la même quantité de départ ; une seconde réduction s'applique au prix déjà réduit.

Exercice 5 – Problème — la pâte à crêpes*(4 pts)*

- a) $1,2 \text{ kg} = 1\,200 \text{ g}$; $50 \% \text{ de } 1\,200 = 600 \text{ g}$. (1)
- b) $25 \% \text{ de } 1\,200 = 1\,200 \div 4 = 300 \text{ g}$. (1)
- c) $100 - 50 - 25 - 15 = 10 \%$; $10 \% \text{ de } 1\,200 = 120 \text{ g}$. (1)
- d) Non, toujours 25% (la proportion ne change pas) ; $\text{masse} = 25 \% \text{ de } 2\,400 = 600 \text{ g}$. (1)

À retenir — dans une recette ou une composition, les pourcentages complètent 100% et restent les mêmes quand on change les quantités : seules les masses changent.