Devoir surveillé – Proportions et pourcentages

Calculer une proportion et l'écrire en fraction, en nombre décimal ou en pourcentage (rappels de 6e, valeur approchée, pourcentages de voix, comparer deux groupes) ; pourcentages de tête (1 %, 10 %, 25 %, 50 %, 75 %, plus de 100 %) et retrouver le tout ; appliquer un pourcentage à une quantité ; réductions et augmentations en pourcentage ; problèmes.

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 5e

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Proportions et écritures ★★ *(4 pts)*

Réponds en détaillant les calculs.

a) Écris 0,08 en pourcentage, puis 64 % en fraction de dénominateur 100 et en nombre décimal.

b) Dans un club de 45 adhérents, 18 font de la compétition. Écris la proportion d'adhérents qui font de la compétition en fraction simplifiée, en nombre décimal et en pourcentage.

c) Dans un collège, 63 des 180 élèves de 5e sont externes. Quel pourcentage des élèves de 5e cela représente-t-il ?

d) À l'élection du conseil de vie collégienne, 120 élèves ont voté : Amir a obtenu 54 voix, Lina 42 et Théo 24. Calcule le pourcentage de voix de chaque candidat, puis vérifie ton résultat.

Exercice 2 – Pourcentages de tête ★★ *(4 pts)*

Calcule de tête et écris directement le résultat.

a) 50 % de 76

b) 25 % de 92

c) 75 % de 44

d) 10 % de 315

e) 1 % de 840

f) 5 % de 120

g) 150 % de 34

h) 10 % d'un nombre valent 9,2 : quel est ce nombre ?

Exercice 3 – Appliquer un pourcentage ★★ *(4 pts)*

Détaille chaque calcul.

a) Calcule 18 % de 350 €.

b) Sur les 650 élèves d'un collège, 42 % mangent à la cantine. Combien d'élèves cela fait-il ?

c) Maé a écrit : « 30 % de 60 € font 20 €. » Corrige son erreur.

d) Une bétonnière contient 80 kg de mélange, dont 35 % de graviers et 12 kg de ciment. Calcule la masse de graviers, puis le pourcentage de ciment.

Exercice 4 – Réductions et augmentations ★★★ *(4 pts)*

Réponds en détaillant les calculs.

a) Un article à 76 € baisse de 25 %. Calcule la réduction, puis le prix payé.

b) Un loyer de 720 € augmente de 3 %. Calcule le nouveau loyer.

c) Un sweat passe de 80 € à 62 €. Calcule le pourcentage de réduction.

d) Noa affirme : « Un prix qui augmente de 20 % puis baisse de 20 % revient à son point de départ. » Montre qu'il a tort avec un prix de 50 €.

Exercice 5 – Problème — la sortie au parc ★★★ *(4 pts)*

Le collège organise une sortie pour 48 élèves. Le billet coûte 25 € par élève, et le parc accorde aux groupes une réduction de 12 %. Le foyer prend en charge 25 % de la somme à payer ; les familles paient le reste, à parts égales.

a) Quel serait le prix total des billets sans réduction ?

b) Calcule le montant de la réduction, puis la somme à payer.

c) Calcule la part du foyer, puis la somme payée par chaque famille.

d) 36 élèves viennent en car et les autres en train. Quel pourcentage des élèves vient en train ?

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).