

Devoir surveillé – Proportionnalité, pourcentages et gestion de données — niveau ★

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

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 – Automatismes

(4 pts)

Calcule en écrivant au moins une étape.

- | | |
|---|--|
| a) 10 % de 230 | c) La moyenne de la série 8 ; 12 ; 10 ; 14 |
| b) $\frac{9}{25}$ écrit sous forme de pourcentage | d) Le prix de 6 stylos, si 3 stylos coûtent 2,40 € |

Exercice 2 – Au marché

(4 pts)

Au marché, 2 kg de pommes coûtent 3 €, 5 kg coûtent 7,50 € et 8 kg coûtent 12 €.

- a) Montre que le prix est proportionnel à la masse et donne le coefficient de proportionnalité.
- b) Calcule le prix de 13 kg de pommes de deux façons : avec le coefficient, puis en additionnant deux des prix donnés.
- c) Combien de kilogrammes de pommes obtient-on pour 21 € ?
- d) Le samedi, le marchand baisse tous ses prix de 10 %. Combien coûtent alors 8 kg de pommes ?

Exercice 3 – Enquête : le sport préféré

(4 pts)

On a demandé à 40 élèves de 6^e leur sport préféré. Résultats : football, 14 élèves ; natation, 8 élèves ; basket, 10 élèves ; danse, tous les autres.

- a) Combien d'élèves ont choisi la danse ?
- b) Donne la fréquence du football sous forme de fraction, de nombre décimal, puis de pourcentage.
- c) Quel pourcentage des élèves a choisi le basket ? Quel angle aurait le secteur du basket dans un diagramme circulaire ?
- d) Dans un diagramme en barres, 1 cm de hauteur représente 2 élèves. Quelle est la hauteur de la barre du football ? Et celle de la natation ?

Exercice 4 – Carte et randonnée

(4 pts)

Sur la carte d'un parc naturel, 1 cm représente 500 m dans la réalité.

- a) Deux refuges sont séparés de 7 cm sur la carte. Quelle est la distance réelle entre eux, en kilomètres ?
- b) Un lac mesure 1,2 km de long. Quelle est sa longueur sur la carte ?
- c) Tom marche à la vitesse constante de 5 km/h. Combien de minutes met-il pour aller d'un refuge à l'autre ?
- d) Il part du premier refuge à 9 h 25 min. À quelle heure arrive-t-il ?

Exercice 5 – Problème — la sortie au zoo

(4 pts)

Une classe de 25 élèves prépare une sortie au zoo. Un billet coûte 12 €, et le prix total est proportionnel au nombre de billets.

- a) Combien coûtent les 25 billets ?
- b) Le zoo accorde aux groupes une réduction de 20 %. Quel prix la classe paie-t-elle ?
- c) 60 % des élèves de la classe ont déjà visité ce zoo. Combien d'élèves cela représente-t-il ?
- d) À la boutique, cinq élèves dépensent 6 €, 0 €, 9 €, 4 € et 11 €. Quelle est la dépense moyenne de ces cinq élèves ?

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).