

Devoir surveillé – nombres décimaux et opérations — 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 – Enquête — Les nombres cachés

(4 pts)

- a) Trouve tous les nombres décimaux strictement compris entre 6,3 et 6,5, écrits avec exactement deux chiffres après la virgule (le chiffre des centièmes n'est pas 0), dont la somme des chiffres vaut 15. Explique comment tu es sûr de les avoir tous trouvés.
- b) Combien existe-t-il de nombres décimaux strictement compris entre 6,3 et 6,5 ? Justifie.
- c) Avec les chiffres 0, 3, 5 et 8, utilisés chacun une fois, et une virgule, on écrit un nombre qui a exactement un chiffre avant la virgule. Quel est le nombre le plus proche de 5 que l'on peut obtenir ? Justifie.

Exercice 2 – Qui a raison ?

(4 pts)

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, puis justifie par un calcul ou un contre-exemple.

- a) Tom : « Quand on multiplie un nombre par 0,1, on obtient toujours un résultat plus grand, car une multiplication agrandit. »
- b) Zoé : « Sans poser l'opération, je sais que $3,7 \times 1,9$ est plus petit que 8. »
- c) Léo : « Entre 2,9 et 3,1, il n'y a qu'un seul nombre décimal : 3. »
- d) Sami : « $0,2 \times 0,3 = 0,6$. »

Exercice 3 – Opérations à trous

(4 pts)

Trouve le nombre manquant et vérifie-le par un calcul.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| a) $\dots - 4,68 = 7,5$ | c) $\dots \div 6 = 0,45$ |
| b) $3,6 \times \dots = 0,036$ | d) $2,5 \times \dots = 1$ |

Exercice 4 – Une graduation à reconstituer

(3 pts)

Sur une demi-droite graduée régulièrement, le point A est repéré par 4,7 et le point B, situé 8 graduations plus loin, par 4,9.

- a) Quel est le pas de la graduation ?
- b) Le point C est situé 3 graduations après A. Quelle est son abscisse ?
- c) Le nombre 4,8 tombe-t-il sur une graduation ? Si oui, laquelle ? Justifie.

Exercice 5 – Problème — La sortie scolaire

(5 pts)

Une classe de 24 élèves part en sortie avec 3 adultes. Le car coûte 648 €, partagés entre les élèves seulement. L'entrée au musée coûte 4,50 € par élève et un repas 2,85 € par élève ; tout est gratuit pour les adultes.

- a) Calcule le coût total de la sortie pour un élève.
- b) La coopérative du collège prend en charge la moitié du prix du car. Combien chaque famille doit-elle payer pour son enfant ?
- c) Le professeur a déjà récolté 500 € auprès des 24 familles. Est-ce assez ? Calcule ce qu'il manque ou ce qui reste.

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).