Devoir surveillé – opérations, priorités et divisibilité — niveau ★★

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 – Enchaînements d'opérations *(4 pts)*

Calcule en écrivant une étape par ligne.

a) $A = 7 + 3 \times (12 - 2 \times 4)$

b) $B = 45 - 36 \div 4 \times 3$

c) $C = \dfrac{2{,}4 \times 5 + 3}{1{,}5}$

d) Écris en une seule expression le programme suivant, puis calcule-la : « Choisir 4,5 ; multiplier par 2 ; soustraire 3 ; diviser le résultat par 0,4. »

Exercice 2 – Qui a raison ? *(4 pts)*

Dis si chaque élève a raison ou tort, et justifie.

a) Yanis : « $20 - 8 + 2 = 10$. »

b) Léna : « $7 \times 102 = 714$. »

c) Noé : « $12{,}6 \div 0{,}3 = 4{,}2$. »

d) Hugo : « Les diviseurs communs à 24 et à 30 sont 2, 3 et 6. »

Exercice 3 – Calculer astucieusement *(4 pts)*

Calcule sans poser d'opération, en écrivant le découpage ou la factorisation utilisés.

a) $15 \times 3{,}98$

b) 36×101

c) $6{,}4 \times 115 - 6{,}4 \times 15$

d) 14×49

Exercice 4 – Divisibilité *(4 pts)*

a) Par lesquels des nombres 2, 3, 5, 9 et 10 le nombre 4 350 est-il divisible ? Justifie avec les critères.

b) Écris la liste de tous les diviseurs de 60.

c) Trouve tous les chiffres □ pour que le nombre $3\square5$ soit divisible à la fois par 3 et par 5. Justifie.

d) Deux phares s'allument ensemble à 21 h. Le premier s'allume toutes les 12 secondes, le second toutes les 18 secondes. À quelle heure s'allumeront-ils de nouveau ensemble pour la première fois ? Justifie.

Exercice 5 – Problème — Le goûter de fin d'année *(4 pts)*

La classe de 5e C prépare un goûter pour ses 28 élèves. Elle achète 4 bouteilles de jus de 1,5 L à 2,30 € la bouteille et 6 paquets de biscuits à 1,85 € le paquet. Elle paie avec un billet de 50 €.

a) Écris en une seule expression la somme rendue par le commerçant, puis calcule-la.

b) Chaque verre contient 0,2 L. Combien de verres peut-on remplir avec tout le jus ? Chaque élève pourra-t-il en avoir deux ? Justifie.

c) Quel est le prix d'un litre de ce jus ? Donne l'arrondi au centime.

d) Chaque paquet contient 24 biscuits. Peut-on partager tous les biscuits entre les 28 élèves, sans reste ? Justifie.

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).