



Classe : 3^{ème}

Mathématiques

NOM : Prénom :

devoir surveillé n°1

date :

durée : 1h00

enseignante : Marie – Tatiana FORCONI

consignes particulières : *calculatrice autorisée. Feuille de brouillons autorisée.*

Compétences évaluées :

- Je sais effectuer un calcul fractionnaire en respectant les priorités des opérations
- Je sais calculer une proportion
- Je sais appliquer la règle du produit en croix
- Je connais les règles de base du calcul avec des puissances
- Je sais donner l'écriture décimale et scientifique d'un nombre
- Je sais résoudre un problème concret en utilisant les compétences situées ci – dessus.

Note :

Appréciation :

Signature :

Rappel : un devoir fait à la maison a un coefficient de 1, une interrogation surprise a un coefficient de 2, un devoir fait en cours a un coefficient de 4.

*La propreté et la qualité de rédaction sont pris en compte dans la notation, tout comme pour l'examen du Brevet des Collèges. Sauf indication contraire, il faudra faire connaître les étapes de chaque calcul, mettre en évidence le résultat final, et répondre aux questions par une phrase. Il est **interdit** de poser une question pendant le devoir.*

Exercice 1

2 points

QCM : à chaque question, entourer la ou les réponses correctes.

Aucune justification ni aucun calcul n'est demandé. Vous pouvez répondre sur cette feuille directement.

1. Le double de 2^5 est	a. 2^{10}	b. 2^6	c. 50	d. 64
2. L'écriture scientifique de 0,0035 est	a. $3,5 \times 10^{-3}$	b. $3,5 \times 10^3$	c. 35×10^{-4}	d. 35×10^4
3. $5^3 \times 4^3 =$	a. 20^9	b. 20^6	c. 20^3	d. 54^3
4. $3 \times 2^{-2} =$	a. $-\frac{3}{2}$	b. 12	c. 0,75	d. $\frac{3}{4}$

Exercice 2

3 points

Ecrire X et Y sous la forme a^n , où a est un nombre réel et n un entier relatif. Ecrire Z sous la forme a^n , où a est une fraction irréductible et n un entier relatif.

$X = ((-5)^3)^{-4}$	$Y = 25 \times 5^{-4}$	$Z = \left(\frac{8}{4}\right)^4 \div \left(\frac{3}{8}\right)^{-4}$
---------------------	------------------------	---

Exercice 3

5 points (3 points pour la question a, 2 pour la question b)

a. (Brevet des collèges, Groupement II, juin 2006)

Donner les écritures décimales et scientifiques de A :

$$A = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times (10^{-3})^4}{0,2 \times 10^{-7}}$$

b. (*Brevet des collèges, Antilles – Guyane, juin 2005*)

Calculer B :

$$B = 5^3 - (2^4 + 7,5)^2$$

Exercice 4 : Problème

5 points (2 points pour la question 1, 3 pour la question 2)

(*Brevet des collèges, groupe Ouest, juin 2003*).

1. Effectuer le calcul ci – dessous et donner le résultat sous la forme d’une fraction irréductible :

$$A = 1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \right)$$

