

Interrogation de mathématiques n°1

Exercice 1

5 points

Les questions 1, 2, 3 et 4 sont indépendantes les unes des autres.

1. Donner l'écriture scientifique du nombre $A = 0,045 \times 10^5$ puis encadrer-le entre deux puissances de 10 consécutives.
2. Noam prétend que le nombre $\frac{10^{15} + 1}{10^{15}}$ vaut 1. Qu'en pensez-vous ?
3. La lumière parcourt environ 3×10^5 km en 1 seconde. Déterminer la distance parcourue par la lumière en une année, en notation scientifique.
4. Indiquer en justifiant si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse.
 - a. Affirmation 1 : « Les nombres 11 et 13 n'ont aucun multiple commun »
 - b. « Le nombre 231 est un nombre premier »

Exercice 2

4 points

Chacune des trois affirmations suivantes est-elle vraie ou fausse ? Justifier les réponses.

Affirmation 1 :

Dans un club sportif les trois quarts des adhérents sont mineurs et le tiers des adhérents majeurs a plus de 25 ans. Un adhérent sur six a donc plus de 25 ans.

Affirmation 2 :

Durant les soldes, si on baisse le prix d'un article de 30% puis de 20%, au final le prix de l'article a baissé de 50%.

Exercice 3

5 points

Entoure les réponses justes.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
Que vaut $5^n \times 5^m$	5^{nm}	5^{n+m}	25^{n+m}
A quelle autres expression le nombre $\frac{7}{3} - \frac{4}{3} \div \frac{5}{2}$ est-il égal ?	$\frac{3}{5} \div \frac{2}{3}$	$\frac{7}{3} - \frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$	$\frac{27}{15}$
Quel nombres est en écriture scientifique ?	$17,3 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^7$	$1,052 \times 10^3$
Que vaut $\frac{1 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3}}$?	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
Que vaut $-\frac{36}{48} \times \frac{32}{-27} \times \left(-\frac{24}{72}\right)$?	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{8}{27}$	$\frac{1}{3}$

Exercice 4*6 points*

Les questions 1, 2 et 3 sont indépendantes les unes des autres. Donner les détails des calculs.

1. Donner les écritures scientifiques et décimales de A :

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

2. Calculer B :

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

3. Effectuer le calcul ci-dessous et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

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