

Interrogation de mathématiques n°1

Exercice 1

4 points

Calculer et mettre sous forme de fraction irréductible les nombres suivants :

$$A = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{1}{4} \qquad B = \frac{1}{4} + \frac{5}{6} - \frac{13}{8} \qquad C = \frac{1 - \frac{1}{2}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{8}}$$

Exercice 2

4 points

1. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$D = 0,0006597 \qquad E = 31257,48 \qquad F = \frac{2 \times 10^7 \times 35 \times (10^{-3})^4}{5 \times (10^{-2})^{-4}}$$

2. Calculer et donner le résultat sous forme d'un nombre entier :

$$G = \frac{9 \times (10^2)^3 \times 2^2 \times 10^8 \times 10^6}{(10^8)^2}$$

Exercice 3

3 points

L'équipe de France féminine de biathlon a terminé deuxième du relais 4×6 km des JO 2010.

Lors de cette course, le temps réalisé par la première relayeuse française correspond à $\frac{4}{15}$ du temps total réalisé par son équipe.

La deuxième relayeuse a réalisé $\frac{1}{4}$ et la troisième $\frac{17}{60}$ du temps de l'équipe de France.

1. Quelle la fraction correspondant au temps de la quatrième relayeuse ?

2. Sachant que la quatrième relayeuse a effectué son parcours en 14 minutes, quel est le temps, en heures et minutes, réalisé par l'équipe de France.

Exercice 4

6 points

1. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (x-2)(3x+5) \qquad B = (3x-5)^2 \qquad C = (2x+3)(2x-3)$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$D = 3x^2 - 6x \qquad B = 4x^2 - 12x + 9 \qquad C = 16x^2 - 49$$

Exercice 5

3 points

On considère l'expression $F = (5+7x)(8-x) + (49x^2 - 25)$.

1. Développer et réduire F .

2. a. Factoriser l'expression $49x^2 - 25$.

b. En déduire une factorisation de F .