

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.
La calculatrice n'est pas autorisée pour ce DS.

Exercice 1 :

Dire à quel ensemble (le plus petit possible) appartiennent ces nombres, en justifiant vos réponses correctement

$$A = \frac{7 \times (10^{10})^3 \times 5 \times 10^{-40}}{7 \times 10^{11} \times 1 \times 10^{-10}}$$

$$B = \frac{1}{30} - \frac{1}{5} - 2 \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right)$$

$$C = 3 - 1,242424$$

Exercice 2 :

Montrer que les nombres ci-dessous sont des entiers relatifs.

$$D = \frac{2(\sqrt{3} + 1)}{1 - \sqrt{3}} + 2\sqrt{3}$$

$$E = 9 \left(\frac{1 - \sqrt{7}}{3} \right)^2 + 2\sqrt{7}$$

$$F = 5 \times \sqrt{1 + \frac{3}{5}} \times \sqrt{1 - \frac{3}{5}}$$

Exercice 3 :

Un chocolatier vient de fabriquer 2622 oeufs de Pâques et 2530 poissons en chocolat.

Il souhaite faire des assortiments d'oeufs et de poissons de façon que :

1. tous les paquets aient la même composition ;
2. après mise en paquet, il ne reste ni oeuf ni poissons.

Aider ce chocolatier à choisir la composition de chaque paquet ; donner toutes les possibilités.

Exercice 4 :

Calculer le plus simplement possible :

$$G = 568974189 \times 568974191 - 568974190^2$$

$$H = 4781521^2 - 4781519^2$$