

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

$$A = \frac{2 \times (10^{-15})^2 \times 7 \times 10^{-18}}{5 \times 10^{50} \times 14 \times 10^{-40}}$$

$$B = \frac{1}{2} - \frac{5}{2} \times \left(2 - \frac{1}{5}\right)$$

$$C = 1 + 2,0252525$$

Exercice 2 :

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

$$D = \frac{\sqrt{3} + 2}{2 - \sqrt{3}} - 4\sqrt{3}$$

$$E = 2 \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^2 - \sqrt{5}$$

$$F = \frac{3}{\sqrt{5}} \times \sqrt{1 + \frac{2}{3}} \times \sqrt{1 - \frac{2}{3}}$$

Exercice 3 :

Un espace vert rectangulaire de 385 m de long et de 231 m de large doit être bordé d'arbustes. On souhaite que ces arbustes soient régulièrement espacés avec un arbuste à chaque coin du terrain.

1. Faire un croquis.
2. Quelle distance doit séparer deux arbustes ? Indiquer toutes les possibilités (s'il y en a plusieurs) sachant que la distance doit être un nombre entier de mètres.
3. Déterminer le nombre d'arbustes nécessaires à ce projet de plantation.

Exercice 4 :

Calculer le plus simplement possible :

$$G = 24378527889 \times 24378527891 - 24378527890^2$$

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