

► Exercice n°1

Pour tout réel x , on considère les expressions $A = (6x + 3)^2 - 25$ et $B = (3x - 1)(12x + 16)$.

1. Déterminer les valeurs de A et B quand x est égal à 1.
2. Montrer, que pour **tout** x , les expressions A et B sont égales.

► Exercice n°2

Développer et simplifier les expressions suivantes en utilisant les identités remarquables (les calculs devront être détaillés) :

1. $A = (2\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$
2. $B = (5\sqrt{3} - \sqrt{2})(5\sqrt{3} + \sqrt{2})$

► Exercice n°3

Factoriser les expressions suivantes :

1. $(x + 2)(x + 4) - (3 - 4x)(x + 2)$
2. $\left(5x + \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$
3. $(4x^2 - 9) - 4(2x + 3)^2 - 4x - 6$

► Exercice n°4

Écrire $14^6 \times \frac{21^3}{8 \times 6^3}$ sous la forme 7^n où n est un entier (les calculs devront être détaillés).

► Exercice n°5

1. Déterminer, en notation scientifique, le nombre de secondes que contient une année de 365 jours.
2. On appelle année-lumière la distance parcourue par la lumière en une année de 365 jours. Sachant que la vitesse de la lumière est égale à $3 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, donner en notation scientifique la valeur d'une année-lumière en kilomètres.