

Exercice 1

1. Calculer les nombres A et B. Écrire les étapes et donner les résultats sous forme de fractions irréductibles.

$$A = \frac{7}{9} \div \left(\frac{1}{3} - 2 \right) \quad B = \frac{7 \times (7^{-2})^{-4}}{7^{11}}$$

2. On donne $C = 3\sqrt{54} \cdot 7\sqrt{6} - \sqrt{2} \times \sqrt{12}$.
Montrer que C est un nombre entier.

Exercice 2

Soit $D = (3x + 5)(2x) - (2 - x)^2$.

1. Développer puis réduire D.
2. Factoriser D.
3. Résoudre $(2 - x)(4x + 3) = 0$.

Exercice 3

1. Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} x - y = 24 \\ x - 3y = 16 \end{cases}$$

2. La différence de deux nombres est 24. Quels sont ces deux nombres sachant que si on augmente l'un et l'autre de 8, on obtient deux nouveaux nombres dont le plus grand est le triple du plus petit ?

Exercice 1

On considère la fraction $\frac{170}{578}$.

1. Montrer que cette fraction n'est pas irréductible.
2. Déterminer le PGCD des nombres 170 et 578 (faire apparaître les différentes étapes).
3. Écrire la fraction $\frac{170}{578}$ sous forme irréductible.

Exercice 2

Soit $C = (x - 1)(2x + 3) + (x - 1)^2$

1. Développer l'expression C et montrer qu'elle est égale à $3x^2 - x - 2$.
2. Calculer la valeur de C pour $x = \sqrt{2}$ et la mettre sous la forme $a - \sqrt{2}$ où a est un nombre entier.
3. Factoriser l'expression C.
4. Résoudre l'équation :

$$(x - 1)(3x + 2) = 0$$