

Devoir à faire à la maison

Exercice 1 :

- 1 Calculer les expressions suivantes et donner les résultats sous la forme de fractions irréductibles :

$$A = \left(-1 + \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{2}} \right) \times \left(1 - \frac{1}{2} \right)$$

$$B = \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \left(3 - \frac{\frac{3}{2}}{1 + \frac{1}{3}} \right)$$

- 2 Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$ l'expression suivante :

$$2\sqrt{28} + 2\sqrt{63} + 3\sqrt{7}$$

- 3 Écrire l'expression suivante sous la forme $2^m \times 5^n \times 7^p$:

$$A = \frac{7^5 \times 4^2 \times 5^6}{5^3 \times 7^3 \times 8^3}$$

Exercice 2 :

On donne les trinômes suivants A, B, C et D

$$A = 5x^2 - 7x - 34 \quad B = 2x^2 - 5x + 3$$

$$C = -5x^2 + 9x - 5 \quad D = 2x^2 - 6x + 5$$

- 1 Mettre les trinômes ci-dessus sous forme canonique
- 2 Factoriser si possible les trinômes A, B, C et D

Exercice 3 :

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

(a) $3x^2 - 5x + 11 = 0$

(b) $x^2 - 5x + 6 = 0$

(c) $-4x^2 + 28x - 49 = 0$

Exercice 4 :

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

(a) $-x^2 - x - 6 \leq 0$

(c) $4x^2 - 4x + 1 \leq 0$

Exercice 5 :

1 Factoriser les expressions suivantes :

$$A(x) = 25x^2 - 4 + (5x + 2)(x - 2) \quad ; \quad C(x) = x^3 + 1 - 2x(x^2 - 1)$$

$$B(x) = x^3 - 8 + (x - 2)(2x - 3)$$

2 Résoudre les équations et les inéquations suivantes :

$$|4x + 3| = 2x + 1 \quad ; \quad |-2x + 4| \leq 6 \quad ; \quad |x - 2| = |7 - 3x| \quad ; \quad |7x - 2| \geq 2.$$

Exercice 6 :

Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ les systèmes d'équations suivants :

$$S_1 : \begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ -4x + 5y = 6 \end{cases} \quad ; \quad S_2 : \begin{cases} -2x - y = 5 \\ -8x + 7y = -13 \end{cases} \quad ; \quad S_3 : \begin{cases} x + y = 6 \\ -3x - 17y = -18 \end{cases}$$