Établissement : Al Abdari
Niveau : 3APIC
Professeur : Ayoub OUDIKA

Année scolaire : 2025-2026
Semestre : 2
Donnée le : 02/02/2026

Équations et inéquations

▷ Série d'exercices n°1 ◁

Exercice 1

Le nombre $\sqrt{2}$ est-il solution de l'équation suivante ? Justifier votre réponse.

$$2x^2 - 3x + 1 = x^2 - 5x + 7$$

Exercice 2

1. Résoudre les équations suivantes :

$$(a) \quad 3(x+2) = 2(2+x)$$
$$(b) \quad x - 3\sqrt{2} = x + 2\sqrt{2}$$
$$(c) \quad \frac{x+1}{3} + 3 = \frac{3x+5}{2}$$

2. Résoudre les équations suivantes :

$$(a) \quad (x+1)(x-3) = 0$$
$$(b) \quad (1+2x)\left(3x - \sqrt{2}\right) = 0$$
$$(c) \quad 2x^2 - 3 = 0$$

Exercice 3 [Régional 2024 - C.S]

1. Résoudre l'équation $3x + 2 = x - 1$.
2. Résoudre l'inéquation $4x + 2 \leq 7x - 1$.
3. (a) Vérifier que :

$$2x^2 + x - 1 = (2x-1)(x+1)$$

(b) Résoudre l'équation :

$$2x^2 + x = 1$$

Exercice 4

Résoudre les inéquations suivantes :

$$(1) \quad x\sqrt{5} + 3 > 2$$
$$(2) \quad -2x + 5 \leq 0$$
$$(3) \quad 4(x+3) - 2(x+1) \geq 2x + 10$$
$$(4) \quad -3(x-2) \leq 3x - \sqrt{6}$$
$$(5) \quad \frac{x+1}{3} - \frac{2x-1}{2} < x - 1$$

Exercice 5 [Régional 2021 - M.S]

1. Résoudre l'équation $5x - 4 = 6$.
2. Résoudre l'équation $2x - \sqrt{5} = 2\sqrt{5} - x$.
3. (a) Vérifier que :

$$2x(x-1) + (x+4)(x-1) = (x-1)(3x+4)$$

(b) Résoudre l'équation :

$$2x(x-1) + (x+4)(x-1) = 0$$

4. Résoudre l'inéquation $7x - 21 > 0$.
5. Résoudre l'inéquation $3x + 8 \leq 5x$.

Exercice 6

Déterminer trois nombres entiers consécutifs dont leurs somme est égale à 2025.

Exercice 7

Résoudre les équations suivantes :

$$(1) \quad x^2 + 6x + 9 = 0$$
$$(2) \quad 4x^2 - 20x + 25 = 0$$
$$(3) \quad x^2 + 6x + 9 = (3-2x)^2$$
$$(4) \quad x^2 + 2\sqrt{3}x + 3 = 0$$
$$(5) \quad \left(3x - \sqrt{2}\right)^2 = 2$$

Exercice 8

1. Résoudre les deux inéquations suivantes :

$$-3x + 4 > -2 \quad \text{et} \quad 4x - 5 \geq -3$$

2. En déduire les solutions du système

$$\begin{cases} -3x + 4 > -2 \\ 4x - 5 \geq -3 \end{cases}$$

puis représenter les solutions sur une droite graduée.

Exercice 9

Résoudre l'inéquation $x^2 - 9 > 2x - 6$ et représenter les solutions sur une droite graduée.

Exercice 10

Déterminer trois nombres entiers consécutifs dont la somme de leurs carrés est égale à 974.

Exercice 11 [Challenge]

Soit t un nombre réel positif tel que : $t^2 + t = 2t\sqrt{t}$
Déterminer toutes les valeurs possibles de t.