

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES DU SECOND SEMESTRE

EXERCICE 1

(11 points)

1. Mettre sous la forme canonique les trinômes suivants :

$$A(x) = x^2 + 2x + 3$$

$$B(x) = x^2 - 4x + 8 \quad (2pts)$$

2. Résoudre les équations suivantes dans
- \mathbb{R}
- .

a. $x^2 + 6x + 9 = 0$ (1pt)

b. $2x^2 + 5x + 12 = 0$ (1pt)

c. $2x^2 + 6x = 0$ (1pt)

3. Factoriser si possible chacun des trinômes suivants :

a. $P(x) = x^2 + 3x + 2$ (1pt)

b. $K(x) = x^2 + 6x + 16$ (1pt)

c. $M(x) = x^2 - 4x + 4$ (1pt)

4. Résoudre dans
- \mathbb{R}
- les inéquations suivantes :

a. $6x^2 + 5x + 2 \leq 0$ (1,5 pt)

b. $-2x^2 + 6x + 4 \geq 0$ (1,5 pt)

EXERCICE 2

(4 points)

Soit $F(x) = 2x^2 - 4x - 6$

- Sans calculer x_1 et x_2 , montrer que $F(x)$ a deux racines x_1 et x_2 . (1 pt)
- Calculer la somme **S** et le produit **P**. (2 pts)
- Sachant que $x_1 = -1$, calculer x_2 . (1 pt)

EXERCICE 3

(5 points)

Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes suivants :

1.
$$\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \quad (1,5 pt)$$

2.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 19 \\ x - 2y = -1 \end{cases} \quad (1,5 pt)$$

3.
$$\begin{cases} x + y = 9 \\ xy = 8 \end{cases} \quad (2 pts)$$

Bonne chance !!

