↔ Lycée de Dindéfélo ↔			A.S.: 2024/2025
Matière: Mathématiques	Niveau: 2ndL	Date: 19/03/2025	Durée : 3 heures
Devoir n° 1 Du 2 <sup>2nd</sup> Semestre			

## **Exercice 1 : 6 points ( Développement, Réduction et Factorisation )**

1 Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\mathbf{A}(x) = (2x - 3)(4x^2 + 6x + 9) \qquad \mathbf{B}(x) = (-5x - 4)(2x^2 + x - 3) + (2x - 3)^3$$

Factoriser au mieux:

$$\mathbf{C}(x) = x^3 - 8 + 2(x - 2)^2$$

Factoriser, si possible, les trinômes suivants :

$$\mathbf{D}(x) = -2x^2 + 4x + 6 \qquad \mathbf{E}(x) = x^2 - 8x + 17 \qquad \mathbf{F}(x) = -9x^2 + 6x - 1$$

## Exercice 2 : 4 points (Résolution de systèmes par la méthode de Cramer)

Résoudre chacun des systèmes suivants en utilisant la méthode de Cramer :

a) 
$$\begin{cases} 3x - y + 2 = 0 \\ 3x - y - 1 = 0 \end{cases}$$
; b)  $\begin{cases} 2y + x = 5 \\ -y + 7 = 4 \end{cases}$ ; c)  $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$   
d)  $\begin{cases} x + y = 3 \\ -y + 4 = x - 2 \end{cases}$ 

## Exercice 3: 6 points (Équations et inéquations du second degré)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :

**a)** 
$$-x^2 - x + 12 = 0$$
 **b)**  $2x^2 - x - 3 > 0$ 

**b)** 
$$2x^2 - x - 3 > 0$$

**c)** 
$$-3x^2 + 4x - 2 \le 0$$
 **d)**  $8x^2 + 34x + 21 < 0$ 

$$\mathbf{d})\,8x^2 + 34x + 21 < 0$$

**e)** 
$$-9x^2 + 12x - 4 = 0$$
 **f)**  $4 - 9x^2 = 0$ 

**f)** 
$$4 - 9x^2 = 0$$

## **Exercice 4: 4 points (Union et Intersection d'Intervalles)**

- 1 On considère I = [2, 5] et J = [4, 7]. Déterminer  $I \cup J$  et  $I \cap J$ .
- 2 On considère K = [2, 5] et L = [6, 7]. Déterminer  $K \cap L$ .