



Niveau : 1L Discipline : MATHS	Devoir zonal du premier semestre 2024 - 2025	Date: 14/01/2025 Durée : 3 Heures
---	---	--

Exercice 1 : (6point)

- 1) Donner la définition des mots suivants :
 - a) Monôme **(1point)**
 - b) Polynôme **(1point)**
- 2) Quelles sont les différentes méthodes de factorisation d'un polynôme de degré 3 ou 4 ? **(1point)**
- 3) Par quelle méthode peut-on résoudre un système de 3 équations à 3 inconnues ? **(1point)**
- 4) Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse
 - a) Le trinôme $f(x)=9x^2-6x+1$ a pour forme factorisée $9(x-\frac{1}{2})^2$. **(1point)**
 - b) Le trinôme $g(x)=3x^2+7x+2$ a pour forme factorisée $3(x-2)(x+\frac{1}{2})$. **(1point)**

Exercice 2 : (8points)

- 1) Résoudre dans R^3 les systèmes d'équations suivants par la méthode du pivot de Gauss :

$$a) \begin{cases} 3x-y+4z=1 \\ 2y-3z=5 \\ 6z=3 \end{cases} \quad \text{(2points)} \qquad b) \begin{cases} -x+y+z=5 \\ 2x-y+z=-2 \\ -3x-y-z=7 \end{cases} \quad \text{(3points)}$$

- 2) Résoudre graphiquement le système d'inéquations suivant :

$$\begin{cases} x-y+2 \geq 0 \\ x+2y+1 \leq 0 \end{cases} \quad \text{(3points)}$$

Exercice 3 : (6 points)

On donne le polynôme $P(x)=x^3+2x^2-5x-6$.

- 1) Calculer $P(2)$ puis conclure. **(1points)**
- 2) Factoriser $P(x)$ par la méthode de votre choix. **(1.5points)**
- 3) Résoudre dans IR l'équation $P(x)=0$. **(1point)**
- 4) On pose $f(x)=\frac{p(x)}{(x-2)}$
 - a) Simplifier $f(x)$. **(0.5pt)**
 - b) Étudier le signe de $f(x)$. **(0.5pt)**