

# Laboratoire 2 : Résolution de systèmes d'équations linéaires

1. Résoudre le système d'équations linéaires en utilisant la méthode de Cramer (7 pts).

$$\begin{array}{rrcr} 3x & + & 5y & + & 2z & = & -1 \\ -2x & - & 3y & - & z & = & 1 \\ 4x & - & 2y & - & 2z & = & 6 \end{array}$$

2. Résoudre les systèmes d'équations suivants en utilisant la méthode de Gauss (12 pts).

a.

$$\begin{array}{rrrrcr} x & - & y & + & 2z & + & w & = & 1 \\ 2x & - & 3y & + & 2z & + & 2w & = & 4 \\ -8x & + & y & - & z & - & 4w & = & 2 \\ 7x & + & 2y & + & 3z & + & 3w & = & -3 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{rrrrcr} x & - & 2y & + & 2z & + & w & = & 1 \\ 3x & - & 6y & + & 8z & - & w & = & 1 \\ -5x & + & 10y & - & 7z & - & 11w & = & -8 \\ -3x & + & 6y & - & 11z & + & 7w & = & 2 \end{array}$$

3. Calculer la matrice inverse de  $A = \begin{bmatrix} 1 & -5 & 3 \\ -1 & -5 & 4 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$  en utilisant la méthode Gauss-Jordan (7 pts).

4. Résoudre le système d'équation  $\begin{array}{rrcr} x & - & 5y & + & 3z & = & 11 \\ -x & - & 5y & + & 4z & = & 5 \\ x & - & 2y & + & z & = & 3 \end{array}$  en utilisant la méthode de la matrice inverse (5 pts).

## Remise

- 4 points sont réservés à la propreté et la lisibilité du travail.
- Remettre une copie par personne.
- Remettre le laboratoire au plus tard le **jeudi 27 février avant 16h00** dans ma case au DIM ou en main propre au cours de 8h00.