

Systèmes d'équations linéaires

(Septembre 2020)

Exercice 1 :

Soit le système linéaire suivant :

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 50 \\ 3x_1 + 5x_2 - 4x_3 = 2 \\ 4x_1 + 7x_2 - 2x_3 = 31 \end{cases}$$

- 1) Réécrire ce système sous *forme matricielle* $Ax = b$.
- 2) Résoudre ce système par :
 - a) la méthode de *Cramer* ;
 - b) la méthode de *la matrice inverse* ;
 - c) la méthode de *Gauss*.

Exercice 2 :

Considérer le système linéaire ci-dessous :

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 + x_4 = 1 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 - x_4 = 4 \\ 3x_1 - x_2 - x_3 + 2x_4 = -3 \end{cases}$$

- 1) Ecrire l'*équation matricielle* $Ax = b$.
- 2) Résoudre ce système en utilisant les *trois méthodes* mentionnées auparavant.

FIN