

**SERIE N°2 : SYSTEME D'EQUATION ET D'INEQUATION D U 1^{er}
DEGRE A DEUX INCONNUES**

Exercice 1: Méthode de substitution

Résoudre dans \mathbb{R}^2 chacun des systèmes en utilisant la méthode de substitution.

$$(S_1) : \begin{cases} x - y + 7 = 0 \\ 3x + y - 7 = 0 \end{cases} ; (S_2) : \begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ 2x + y + 5 = 0 \end{cases} ; (S_3) : \begin{cases} 2x + 5y - 16 = 0 \\ 3x + 3y - 15 = 0 \end{cases} \quad (S_4) : \begin{cases} -\frac{1}{3}x + y - 1 = 0 \\ 2x - \frac{1}{4}y + 7 = 0 \end{cases}$$

Exercice 2: Méthode d'addition

Résoudre dans \mathbb{R}^2 en utilisant la méthode d'addition.

$$\text{a) } \begin{cases} x + 3y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 2x + 3y - 1 = 0 \\ -3x + 2y + 5 = 0 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 3x + 10y = 58 \\ 10x + 3y = 72 \end{cases} \quad \text{d) } \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = 1 \\ -x + \frac{2}{3}y = \frac{2}{3} \end{cases}$$

Exercice 3: Méthode graphique

Résoudre dans \mathbb{R}^2 en utilisant la méthode graphique.

$$(S_1) : \begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ 2x - y + 2 = 0 \end{cases} \quad (S_2) : \begin{cases} 2x - y - 4 = 0 \\ 2x - y + 2 = 0 \end{cases} \quad (S_3) : \begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ 2x - 2y + 6 = 0 \end{cases} \quad (S_4) : \begin{cases} x - y - 1 = 0 \\ 2x - y + 2 = 0 \\ -x + 3y + 9 = 0 \end{cases}$$

Exercice 4: Résolution d'un problème en utilisant les systèmes d'équation.

- Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système d'équation :
$$\begin{cases} x + 2y = 625 \\ 6x + 13y = 3975 \end{cases}$$
- Tante Adja à sa fille : « avec 6250F Cfa j'achetais 10kg de pommes de terre et 20kg d'oignons. Après la dévaluation du franc Cfa, je dois payer 7950F Cfa pour avoir les mêmes quantités ». Trouver le prix d'un kg de pommes de terre et celui d'oignons avant la dévaluation sachant que ces prix ont été multipliés respectivement par 1,2 et 1,3 après la dévaluation.

Exercice 6: Résolution d'un problème en utilisant les systèmes d'inéquation.

Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ les systèmes d'inéquation suivants :

$$\text{a) } \begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 < 0 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 2x + y - 1 \geq 0 \\ -2x + y + 2 < 0 \end{cases} \quad \text{d) } \begin{cases} 3x - 2y - 1 < 0 \\ x + 2y + 3 \geq 0 \\ x + y > 0 \end{cases} \quad \text{e) } \begin{cases} 3x - 2y + 5 \geq 0 \\ 2x + y - 2 \leq 0 \\ x - 2 \geq 0 \end{cases} \quad \text{f) } \begin{cases} x - y + 2 \leq 0 \\ 2x + y + 1 < 0 \\ y - 1 < 0 \end{cases}$$

Exercice 7:

Lors de son anniversaire, Karine veut faire un cocktail de jus de fruits.

Elle achète x litres de jus de goyave à 600F le litre et y litres de jus d'ananas à 400F le litre.

Karine veut avoir au moins 10 litres de ce cocktail de jus de fruit, mais elle ne dispose pour cela que 6000F.

Résoudre graphiquement ce problème. (On cherchera les valeurs possibles de x et y)