

Série 1 : Exercices sur les systèmes d'équations et inéquations

Exercice 1 :

Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes d'équations suivants :

$$1) \begin{cases} \frac{2x+3y}{3} - \frac{4x-3y}{6} = 1 \\ \frac{3x-2y}{3} - \frac{5x-3y}{2} = 3 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x+(\sqrt{2}-1)y = \sqrt{2} \\ ((\sqrt{2}+1)x+y\sqrt{2} = \sqrt{6} \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} \frac{4}{x} + \frac{3}{y} = 2 \\ -\frac{7}{x} + \frac{5}{y} = -\frac{1}{12} \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} \sqrt{x}+4\sqrt{y}-8 = 0 \\ 3\sqrt{x}-5\sqrt{y}-7 = 0 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} 2x^2-3y^2-6 = 0 \\ x^2+4y^2-25 = 0 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} \frac{3}{x}+2y^2 = 11 \\ \frac{2}{x}+y^2 = 6 \end{cases}$$

Exercice 2 :

Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes d'équations en prenant une des inconnues comme paramètre.

$$1) \begin{cases} 2x+y-z-1 = 0 \\ x+2y-3z-4 = 0 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 3x+y+2z = -3 \\ x-y+z = 2 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} -x+y-z-3 = 0 \\ x+5y-3z-8 = 0 \end{cases}$$

Exercice 3 :

Résoudre graphiquement les systèmes d'inéquations suivants :

$$1) \begin{cases} x+y > 0 \\ 2x-y < 1 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} y < 2x+1 \\ x < 2 \\ y > -1 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} y-1 < 0 \\ x-y > -2 \\ x+y < 1 \end{cases}$$

Exercice 4 :

Définir à l'aide d'un système d'inéquations les domaines non hachurés :

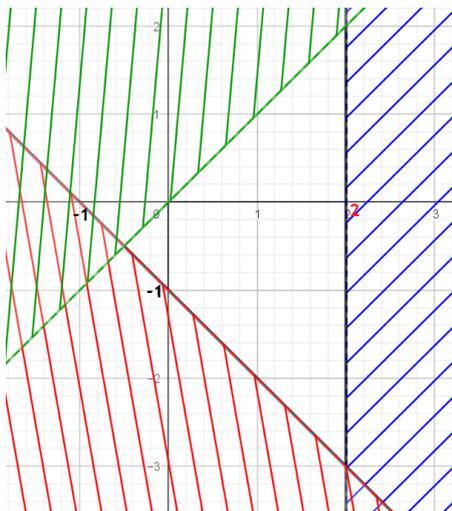


figure 1

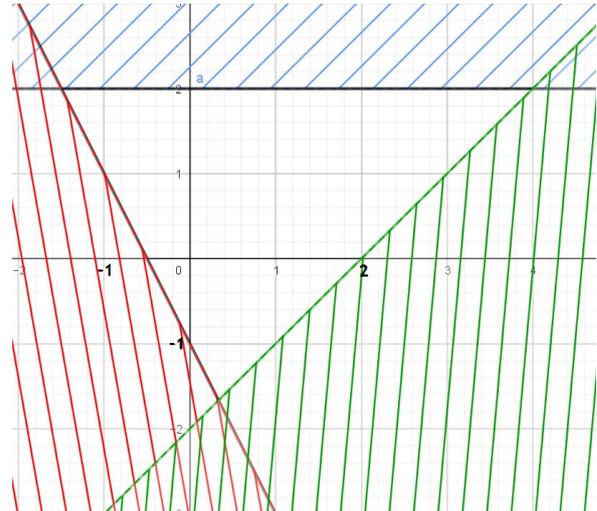


figure 2