

Résoudre un système d'équations

On considère le système de deux équations à deux inconnues suivant :

$$(S) : \begin{cases} 2x - y = -3 \\ x + 6y = 5 \end{cases}$$

A) Approche graphique

1. Exprimer y en fonction de x dans l'équation $2x - y = -3$ et faire de même dans l'équation $x + 6y = 5$
2. Tracer dans un repère la droite d'équation $y = 2x + 3$ et la droite d'équation $y = -\frac{1}{6}x + \frac{5}{6}$.
3. Déterminer le couple $(x; y)$ solution des deux équations $2x - y = -3$ et $x + 6y = 5$.
4. On dit alors que $(-1; 1)$ est la solution du système (S) .

B) Résolution par substitution

1. Choisir une des deux équations du système et isoler l'une des deux variables.
2. Remplacer cette variable par sa nouvelle expression dans l'autre équation du système.
3. Conclure.

C) Résolution par combinaison

1. Soustraire à la première équation du système deux fois la seconde équation du système.
2. Conclure.

D) Exercices

Résoudre les systèmes ci-dessous :

a. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$

c. $\begin{cases} -3x + 4y = -23 \\ 3x + 7y = 11 \end{cases}$

e. $\begin{cases} -2x + 4y = -4 \\ x - 2y = 9 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 3x - 6y = 8 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$

d. $\begin{cases} x = -4 \\ 11x - 10y = 6 \end{cases}$

f. $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ -6x - 4y = -2 \end{cases}$