

# Chapitre X - Droites du plan

## II - Systèmes linéaires

Voici un deuxième exemple de résolution de système à intégrer dans le cours.

Exercice : Résoudre le système  $\begin{cases} 4x - 6y = 2 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$

Voici un deuxième exemple de résolution de système à intégrer dans le cours.

Exercice : Résoudre le système  $\begin{cases} 4x - 6y = 2 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$

Dans ce cas,  $4 \times (-9) - (-6) \times 6 = 0$  donc le système n'a pas de solution ou a une infinité de solutions.

Voici un deuxième exemple de résolution de système à intégrer dans le cours.

Exercice : Résoudre le système 
$$\begin{cases} 4x - 6y = 2 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$$

Dans ce cas,  $4 \times (-9) - (-6) \times 6 = 0$  donc le système n'a pas de solution ou a une infinité de solutions.

En multipliant [1] par 3 et [2] par 2, on obtient le système :

$$\begin{cases} 12x - 18y = 6 \\ 12x - 18y = 6 \end{cases} .$$

Voici un deuxième exemple de résolution de système à intégrer dans le cours.

Exercice : Résoudre le système 
$$\begin{cases} 4x - 6y = 2 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$$

Dans ce cas,  $4 \times (-9) - (-6) \times 6 = 0$  donc le système n'a pas de solution ou a une infinité de solutions.

En multipliant [1] par 3 et [2] par 2, on obtient le système :

$$\begin{cases} 12x - 18y = 6 \\ 12x - 18y = 6 \end{cases} .$$

Les deux équations n'en forment en fait qu'une.

Voici un deuxième exemple de résolution de système à intégrer dans le cours.

Exercice : Résoudre le système 
$$\begin{cases} 4x - 6y = 2 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$$

Dans ce cas,  $4 \times (-9) - (-6) \times 6 = 0$  donc le système n'a pas de solution ou a une infinité de solutions.

En multipliant [1] par 3 et [2] par 2, on obtient le système :

$$\begin{cases} 12x - 18y = 6 \\ 12x - 18y = 6 \end{cases}.$$

Les deux équations n'en forment en fait qu'une. Donc l'ensemble des couples solutions est l'ensemble des coordonnées des points de la droite d'équation  $4x - 6y = 2$ , c'est-à-dire  $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$ .

Remarque : Si on avait dû résoudre le système  $\begin{cases} 4x - 6y = 7 & [1] \\ 6x - 9y = 3 & [2] \end{cases}$

(système identique au précédent, seule la valeur 2 ayant été remplacée par 7).

On aurait trouvé de la même façon que ce système n'admet aucune solution ou une infinité.

En multipliant [1] par 3 et [2] par 2, on obtient le système :

$$\begin{cases} 12x - 18y = 21 \\ 12x - 18y = 6 \end{cases} .$$

Cette fois-ci ces deux égalités sont contradictoires donc le système n'admet pas de couple solution.