Chapitre X - Droites du plan

II - Systèmes linéaires

Résoudre le système : $\left\{ \begin{array}{ll} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{array} \right.$

Il est déjà possible de vérifier si le système admet un unique couple solution ou non.

Résoudre le système : $\left\{ \begin{array}{ll} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{array} \right.$

Il est déjà possible de vérifier si le système admet un unique couple solution ou non.

Ici $4 \times 5 - (-3) \times 1 = 23 \neq 0$, donc le système admet un unique couple solution.

Résoudre le système : $\left\{\begin{array}{ll} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{array}\right.$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Systèmes linéaires (Résolution par combinaison linéaire)

Résoudre le système : $\left\{\begin{array}{ll} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{array}\right.$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\left\{\begin{array}{ll} 4x - 3y = 6 & [1] \\ 4x + 20y = 52 & [2'] \end{array}\right.$

Résoudre le système : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{cases}$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ 4x + 20y = 52 & [2'] \end{cases}$

ce qui équivaut à $\begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 23y = 46 \end{cases}$ en effectuant la différence $[2'] - [1]$

Résoudre le système : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{cases}$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ 4x + 20y = 52 & [2'] \end{cases}$

ce qui équivaut à $\begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 23y = 46 \end{cases}$ en effectuant la différence $[2'] - [1]$

On obtient $\begin{cases} y = 2 \\ 4x - 3y = 6 \end{cases}$

Résoudre le système : $\left\{\begin{array}{ll} 4x-3y=6 & [1] \\ x+5y=13 & [2] \end{array}\right.$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\left\{\begin{array}{ll} 4x-3y=6 & [1] \\ 4x+20y=52 & [2'] \end{array}\right.$

ce qui équivaut à $\left\{\begin{array}{l} 4x-3y=6 \\ 23y=46 \end{array}\right.$ en effectuant la différence $[2']-[1]$

On obtient $\left\{\begin{array}{l} y=2 \\ 4x-3y=6 \end{array}\right.$ puis, en remplaçant y par 2 dans la deuxième équation $\left\{\begin{array}{l} y=2 \\ 4x-3\times 2=6 \end{array}\right.$.

Résoudre le système : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{cases}$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ 4x + 20y = 52 & [2'] \end{cases}$

ce qui équivaut à $\begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 23y = 46 \end{cases}$ en effectuant la différence $[2'] - [1]$

On obtient $\begin{cases} y = 2 \\ 4x - 3y = 6 \end{cases}$ puis, en remplaçant y par 2 dans la deuxième équation $\begin{cases} y = 2 \\ 4x - 3 \times 2 = 6 \end{cases}$.

Tout ceci équivaut à : $\begin{cases} y = 2 \\ x = 3 \end{cases}$ (en résolvant la deuxième équation).

Résoudre le système : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ x + 5y = 13 & [2] \end{cases}$

On multiplie les membres de l'équation [2] par 4.

Le système devient : $\begin{cases} 4x - 3y = 6 & [1] \\ 4x + 20y = 52 & [2'] \end{cases}$

ce qui équivaut à $\begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 23y = 46 \end{cases}$ en effectuant la différence $[2'] - [1]$

On obtient $\begin{cases} y = 2 \\ 4x - 3y = 6 \end{cases}$ puis, en remplaçant y par 2 dans la deuxième équation $\begin{cases} y = 2 \\ 4x - 3 \times 2 = 6 \end{cases}$.

Tout ceci équivaut à : $\begin{cases} y = 2 \\ x = 3 \end{cases}$ (en résolvant la deuxième équation).

Donc le couple solution du système est $(x\,;\,y) = (3\,;\,2)$.