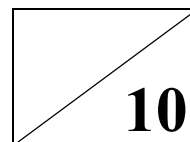


Nom :	Classe :
Prénom :	



Evaluation (30 min)	
Chapitre	systemes d'equations lineaires de 2 equations à 2 inconnues.

1°/ Résoudre le système d'équations suivant par la méthode de substitution:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

2°/ Résoudre le système d'équations suivant par la méthode de combinaison linéaire :

$$\begin{cases} 4t + 3y - 11 = 0 \\ 3t - 2y = 4 \end{cases}$$

3°/ Résoudre graphiquement le système :

$$\begin{cases} -2x + y = 1 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

4°/ Trouver deux nombres entiers naturels de somme 41 tels que la division de l'un par l'autre donne pour quotient 4 et pour reste 6.

Barème : (2,5 points / exercices)

CORRIGE

10

Evaluation (30 min)

Chapitre

systèmes d'équations linéaires de 2 équations à 2 inconnues.

1°/ Résoudre le système d'équations suivant par la méthode de substitution:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

○ J'évalue le nombre de solution du système :

$ab' - ba' = 5 \times 1 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1 \neq 0$ donc **le système admet un unique couple solution**

○ J'isole y dans la deuxième équation

$$\begin{aligned} \begin{cases} y = 3 - 2x \\ 5x + 3(3 - 2x) = 1 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 - 2x \\ 5x + 9 - 6x = 1 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 - 2x \\ -x = -8 \end{cases} &\Leftrightarrow \\ &\begin{cases} y = 3 - 2(8) \\ x = 8 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 8 \end{cases} \end{aligned}$$

L'ensemble des solution du système est le couple (8 ; -13) ou $S = \{ (8 ; -13) \}$

2°/ Résoudre le système d'équations suivant par la méthode de combinaison linéaire :

$$\begin{cases} 4t + 3y - 11 = 0 \\ 3t - 2y = 4 \end{cases}$$

○ J'évalue le nombre de solution du système :

$ab' - ba' = 4 \times (-2) - 3 \times 3 = -8 - 9 = -17 \neq 0$ donc **le système admet un unique couple solution**

○ J'élimine les y en multipliant la première équation par 2 et la seconde par 3 :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 8t + 6y = 22 \\ 9t - 6y = 12 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 3t - 2y = 4 \\ 17t = 34 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 3 \times 2 - 2y = 4 \\ t = 2 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} -2y = -2 \\ t = 2 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ t = 2 \end{cases} \end{aligned}$$

L'ensemble des solution du système est le couple (2 ; 1) ou $S = \{ (2 ; 1) \}$

3°/ Résoudre graphiquement le système :

$$\begin{cases} -2x + y = 1 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

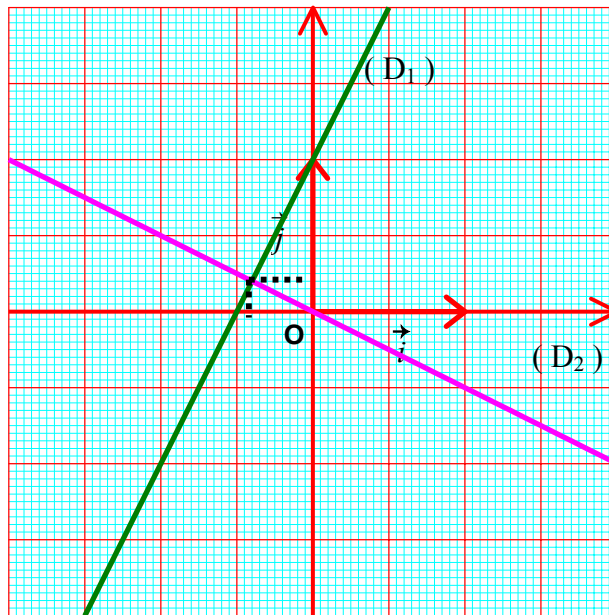
○ La première équation correspond à l'équation de droite : (D₁) $y = 2x + 1$

○ La seconde équation correspond à l'équation de droite : (D₂) $y = -\frac{x}{2}$

○ Je trace chacune des droites :

(D ₁)	A	B
x	0	-2
y	1	-3

(D ₂)	C
x	2
y	-1



L'unique solution du système est le couple de coordonnées du point d'intersection des deux droites :
(-0,4 ; 0,2)

4°/ Trouver deux nombres entiers naturels de somme 41 tels que la division de l'un par l'autre donne pour quotient 4 et pour reste 6.

Soit x le plus grand des deux nombres et y l'autre nombre :

- Leur somme est 41 : $x + y = 41$
- La division de l'un par l'autre donne pour quotient 4 et reste 6 : $x = 4 \times y + 6$

On résout le système :

$$\begin{cases} x + y = 41 \\ x - 4y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 41 \\ :5y = 35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 34 \\ y = 7 \end{cases}$$

Les deux nombres sont 34 et 5.

Vérification :

$$34 + 7 = 41$$

$$34 = 4 \times 7 + 6$$