

Terminale ES : sujet 10

Thèmes : Systèmes, équations de droites, régionnement

Exercice 1 : Résoudre le système suivant :

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

Exercice 2 : Résoudre le système suivant (méthode du pivot de Gauss) :

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

Exercice 3 : Résoudre le système suivant (méthode du pivot de Gauss) :

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

Dans les exercices 4 et 5, le plan est rapporté à un repère orthonormal $(0; \vec{i}, \vec{j})$.
Pour chaque exercice, construire les différentes droites.

Exercice 4 :

On donne les points A(3 ; -2) , B(-1 ; -1) , C(2 ; 4) .

- 1) Donner une équation cartésienne de la droite (AB) puis une équation réduite de la droite (AC).
- 2) Donner une équation cartésienne de la droite (D) perpendiculaire à (AB) et passant par C.
- 3) Donner une équation cartésienne de la droite (D') parallèle à (AC) et passant par B.

Exercice 5 :

On donne les points A(2 ; - 2) , B(5 ; 1) , C(- 2 ; 3).
Déterminer les coordonnées du point P point d'intersection des 3 hauteurs du Triangle ABC.

Exercice 6 :

Résoudre graphiquement les systèmes suivants :

$$\begin{array}{ll} \mathbf{1)} \left\{ \begin{array}{l} 2x + y + 5 \leq 0 \\ 3x - 2y + 3 \geq 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{array} \right. & \mathbf{2)} \left\{ \begin{array}{l} 2x - y + 5 \geq 0 \\ 3x + 2y - 6 \leq 0 \\ x + 1 \leq 0 \end{array} \right. \end{array}$$