

Terminale ES : sujet 1

Thèmes : Equations, systèmes, équations de droites

Exercice 1 :

$$\begin{array}{ll} 1) \quad \begin{cases} 3x - 5y = 5 \\ 2x - 3y = -3 \end{cases} & 2) \quad \begin{cases} \frac{4-x}{3} - \frac{2y-3}{2} = -1 \\ \frac{y+3}{2} - \frac{2-3x}{3} = 2 \end{cases} \\ \\ 3) \quad \begin{cases} 2x - 3y + 2z = -1 \\ 3x - 5y + 3z = 2 \\ 5x + 4y - 4z = 2 \end{cases} & 4) \quad \begin{cases} 3x - 4y + 2z = 1 \\ 5x - 3y + 3z = 3 \\ 7x + y - z = -2 \end{cases} \end{array}$$

Exercice 2 :

$$\begin{array}{ll} 1) \quad \frac{2x+1}{3} - \frac{1-4x}{2} = 1 & 2) \quad \frac{2x+1}{3} - \frac{1-x}{4} = -1 \\ \\ 3) \quad (x^2 - 4) - (8 - 4x)(x - 3) = 0 \end{array}$$

Exercice 3 :

$$\begin{array}{ll} 1) \quad \frac{x+3}{2} - \frac{2-5x}{3} < 2 & 2) \quad \frac{3-x}{4} - \frac{5-2x}{3} > -1 \\ \\ 3) \quad (25 - x^2) - (2x - 10)(x - 2) < 0 \end{array}$$

Exercice 4 :

$$1) \quad 3x^2 + x - 4 = 0 \quad 2) \quad 5x^2 - 2x - 7 = 0 \quad 3) \quad 4x^2 + 2x - 3 = 0$$

Exercice 5 :

$$\begin{array}{lll} 1) \quad 3x^2 - x - 4 < 0 & 2) \quad 5x^2 + 2x - 28 \leq 0 & 3) \quad 4x^2 + 4x + 1 \leq 0 \\ \\ 4) \quad \frac{x^2 + x - 2}{3x^2 - x - 4} \geq 0 & 5) \quad \frac{x^2 + 1}{4x^2 + x - 5} \geq 0 & 6) \quad (x^2 - 1)(x^2 + x - 2) > 0 \end{array}$$

Dans les exercices suivants, le plan est rapporté à un repère orthonormal $(0; \vec{i}, \vec{j})$.

Pour chaque exercice, construire les différentes droites.

Exercice 6 :

Soit le point A (3 ; - 4) et la droite (D) d'équation $2x + 3y - 1 = 0$, déterminer une équation cartésienne de la droite (D') perpendiculaire à (D) passant par A.

Exercice 7 :

Soit la droite (D) d'équation $2x - 4y + 7 = 0$ et la droite (D') d'équation $y = mx + p$

- 1) Déterminer m et p pour que les 2 droites soient confondues.
- 2) Déterminer m pour que les droites soient parallèles.
- 3) Déterminer m pour que les droites soient perpendiculaires.

Exercice 8 :

On donne les points A(3 ; -2) , B(1 ; -1) , C(3 ; - 5) et D (-5 ; 3).

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