

Devoir 1-b

Exercice 1. On appelle (D) la droite passant par les points $A = (0, -3)$ et $B = (1, 5)$ dans le plan.

- (a) Donner une équation paramétrique de (D) .
- (b) Donner une équation cartésienne de (D) .

Exercice 2.

- (a) Déterminer le projeté orthogonal A^* du point $A = (6, 1)$ sur la droite (D) d'équation $2x - 3y + 1 = 0$.
- (b) Quelle est la distance d du point A à la droite (D) ?

Exercice 3. Dans l'espace \mathbb{R}^3 , donner l'équation cartésienne du plan (P) passant par les points $A = (0, 1, 2)$, $B = (5, 0, 2)$ et $C = (1, 3, 0)$.

Exercice 4.

- (a) À l'aide d'un système d'équations, trouver l'inverse de la matrice $M = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$.

- (b) Même question avec la matrice $N = \begin{pmatrix} -4 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$.

Exercice 5. Montrer à l'aide d'un système d'équations que la matrice $A = \begin{pmatrix} 6 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 9 \\ 2 & 0 & -3 \end{pmatrix}$ n'est pas inversible.