

Devoir 1

Exercice 1. On appelle (D) la droite passant par les deux points $A = (3, 1)$ et $B = (-1, 2)$ dans le plan.

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

Exercice 2.

- (a) Déterminer le projeté orthogonal du point $A = (2, 3)$ sur la droite (D) d'équation $4x - 3y = 6$.
- (b) Quelle est la distance du point A à la droite (D) ?

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

Exercice 4.

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

- (b) Même question avec la matrice $N = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 0 & 4 \\ 0 & 5 & 1 \end{pmatrix}$.

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