

Devoir 1-a

Exercice 1. On appelle (D) la droite passant par les points $A = (-1, -3)$ et $B = (2, 3)$ 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 $A = (3, 1)$ sur la droite (D) d'équation $x - 3y + 2 = 0$.
- (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 $A = (0, -1, -2)$, $B = (2, 0, 2)$ et $C = (1, 3, 0)$.

Exercice 4.

- (a) À l'aide d'un système d'équations, trouver l'inverse de la matrice $M = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$.

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

Exercice 5. Montrer à l'aide d'un système d'équations que la matrice $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 4 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ n'est pas inversible.