

Quick Test 2

---

NOM :

Prénom :

---

**Exercice 1**

Soit le plan  $P$  d'équation cartésienne  $2x - y + z = 1$  et le point  $M = (3, 0, 3)$ .

1. Trouver l'équation paramétrique de la droite  $D$  passant par le point  $M$  et orthogonale au plan  $P$ .
2. Déterminer la projection orthogonale du point  $M$  sur le plan  $P$ .

**Exercice 2**

Déterminer l'intersection des droites  $L_1$  et  $L_2$  :

$$\begin{aligned} D_1 &= \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, 4x + y + 3 = 0\}, \\ D_2 &= \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, 2x + 2y - 6 = 0\} \end{aligned}$$

**Exercice 3**

Calculer l'aire du triangle  $XYZ$  formé par les points :

$$X = (-1, 4), Y = (2, -1), Z = (0, 3)$$

**Exercice 4**

Calculer le déterminant des matrices suivantes.

$$D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 1 \\ 8 & 4 & 1 \end{pmatrix}, \quad E = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}, \quad F = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 9 \end{pmatrix}$$