
Déterminer des équations vectorielle, paramétriques et cartésienne d'un plan.

■ Exemple 1

On considère le plan ABC comprenant les points A: $(-1, 3, 1)$, B: $(2, 1, -1)$, et C: $(0, 2, 1)$.

■ Equation vectorielle

$$\vec{m} = \vec{a} + k \vec{AB} + l \vec{AC}$$

■ Equations paramétriques

$$\begin{cases} x = 3k + l - 1 & (1) \\ y = -2k - l + 3 & (2) \\ z = 1 - 2k & (3) \end{cases}$$

■ Equation cartésienne

$$2x + 2y + z = 5$$

■ Exemple 2

On considère le plan DEF comprenant les points D: $(3, 0, 1)$, E: $(2, -2, 1)$, et F: $(1, -1, -3)$.

■ Equation vectorielle

$$\vec{m} = \vec{d} + k \vec{DE} + l \vec{DF}$$

■ Equations paramétriques

$$\begin{cases} x = -k - 2l + 3 & (1) \\ y = -2k - l & (2) \\ z = 1 - 4l & (3) \end{cases}$$

■ Equation cartésienne

$$8x - 4y - 3z = 21$$