

Soit le plan P passant par le point $A(-2; -9; -3)$ et dirigé par les vecteurs $\vec{u}(-2; 5; -9)$ et $\vec{v}(2; 6; -8)$.

Choisir une représentation paramétrique du plan P :

☐
$$\begin{cases} x = -9 + 5s + 6t \\ y = -3 - 8t - 9s \\ z = -2 + 2t - 2s \end{cases}, s, t \in \mathbb{R}$$

☐
$$\begin{cases} x = -3 - 8t - 9s \\ y = -2 + 2t - 2s \\ z = -9 + 5s + 6t \end{cases}, s, t \in \mathbb{R}$$

☐
$$\begin{cases} x = -2 + 2t - 2s \\ y = -3 - 8t - 9s \\ z = -9 + 5s + 6t \end{cases}, s, t \in \mathbb{R}$$

☐
$$\begin{cases} x = -2 + 2t - 2s \\ y = -9 + 5s + 6t \\ z = -3 - 8t - 9s \end{cases}, s, t \in \mathbb{R}$$

Une représentation paramétrique du plan est de la forme

$$\begin{cases} x = x_A + x_{\vec{u}}s + x_{\vec{v}}t \\ y = y_A + y_{\vec{u}}s + y_{\vec{v}}t \\ z = z_A + z_{\vec{u}}s + z_{\vec{v}}t \end{cases}$$

le dernier système s'écrit

$$\begin{cases} x = -2 - 2s + 2t \\ y = -9 + 5s + 6t \\ z = -3 - 9s - 8t \end{cases}$$

Or $A(-2; -9; -3)$

et $\vec{u} \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \\ -9 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \\ -8 \end{pmatrix}$. Donc il

correspond à une représentation paramétrique du plan P .

Valider ✓

Cochez le ou les point(s) appartenant au plan P .

1

$C(-10; -11; -22)$

On prend la représentation paramétrique de P et on remplace x, y, z par les coordonnées de C .

2

$D(-8; -27; 4)$

3

$E(2; -8; -19)$

4

$B(0; -58; 74)$

$$\begin{cases} -10 = -2 - 2s + 2t \\ -11 = -9 + 5s + 6t \\ -22 = -3 - 9s - 8t \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2s + 2t = -8 \\ 5s + 6t = -2 \\ -9s - 8t = -19 \end{cases}$$

On revient à la calculatrice (application PlySmt2) ce système de 3 équations à 2 inconnues.

$\begin{bmatrix} -2 & 2 & -8 \\ 5 & 6 & -2 \\ -9 & -8 & -19 \end{bmatrix}$ Il n'y a pas de solution - donc $C \notin P$.

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

On recommence avec D .

$$\begin{cases} -2s + 2t = 2 - 8 = -6 \\ 5s + 6t = 9 - 27 = -18 \\ -9s - 8t = 3 + 4 = 7 \end{cases}$$

pas de solution

On recommence avec E :

$$\begin{cases} -2s + 2t = 2 + 2 = 4 \\ 5s + 6t = 9 - 8 = 1 \\ -9s - 8t = 3 - 19 = -16 \end{cases}$$

pas de solution

et avec B :

$$\begin{cases} -2s + 2t = 2 + 0 = 2 \\ 5s + 6t = 9 - 58 = -49 \\ -9s - 8t = 3 + 74 = 77 \end{cases}$$

il y a une solution donc $B \in P$

Valider ✓

Suivant ▶