

Soit un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

Soient les points $A(5; 7; 1)$ et $B(-7; -9; -11)$. Donnez l'équation cartésienne du plan médiateur du segment $[AB]$

Valider ✓

Suivant ▶

Le plan médiateur de $[AB]$ passe par le milieu I de $[AB]$

$$I\left(\frac{5+(-7)}{2}, \frac{7+(-9)}{2}, \frac{1+(-11)}{2}\right) \quad I(-1; -1; -5)$$

et a pour vecteur normal $\vec{AB} \begin{pmatrix} -2 & -5 \\ -9 & -7 \\ -11 & -1 \end{pmatrix}$ $\vec{AO} \begin{pmatrix} -12 \\ -16 \\ -12 \end{pmatrix}$

Ainsi, il a pour équation $-12x - 16y - 12z + d = 0$

et d est tel que $-12x_I - 16y_I - 12z_I + d = 0$

$$-12(-1) - 16(-1) - 12(-5) + d = 0$$

$$12 + 16 + 60 + d = 0$$

$$88 + d = 0$$

$$d = -88$$

Ainsi $-12x - 16y - 12z - 88 = 0$ est une équation du plan médiateur du segment $[AB]$.