

$$\vec{v}(-1,1,0) \quad \text{و} \quad \vec{v}(2,2,1)$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = -2 + 2 + 0 = 0 \quad (1)$$

$$\vec{u} \perp \vec{v} \quad \text{إذن}$$

$$\vec{\omega}(x,y,z) \quad \text{نضع (2)}$$

$$\begin{cases} \vec{u} \perp \vec{\omega} \\ \vec{v} \perp \vec{\omega} \\ \|\vec{\omega}\| = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ -x + y = 0 \\ \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = 6 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = x \\ z = -4x \\ x^2 + x^2 + 16x^2 = 36 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = x \\ z = -4x \\ x^2 = 2 \end{cases}$$

إذن لدينا متجهتان تحققان الشروط الثلاثة :

$$\vec{\omega}_2(-\sqrt{2}, -\sqrt{2}, -4\sqrt{2}) \quad \text{و} \quad \vec{\omega}_1(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 4\sqrt{2})$$

إعداد الأستاذ : عبد العزيز فرحاني