

Ex5:

1- Par rapport à l'origine O: $\vec{M}_{10}(\vec{V}) = \vec{OA} \wedge \vec{V} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 3 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$

donc $\vec{M}_{10}(\vec{V}) = \vec{OA} \wedge \vec{V} = 8\vec{i} - 7\vec{j} + 2\vec{k}$

2- Par rapport aux trois axes principaux:

a- l'axe Ox: $\vec{M}_{10x}(\vec{V}) = \vec{i} \cdot \vec{M}_{10}(\vec{V}) = 8$

b- l'axe Oy: $\vec{M}_{10y}(\vec{V}) = \vec{j} \cdot \vec{M}_{10}(\vec{V}) = -7$

c- l'axe Oz: $\vec{M}_{10z}(\vec{V}) = \vec{k} \cdot \vec{M}_{10}(\vec{V}) = 2$

3- Par rapport à l'axe (Δ): $\vec{M}_{1\Delta}(\vec{V}) = \vec{M}_{10}(\vec{V}) \cdot \vec{u}$

$\vec{u}$ est le vecteur unitaire de l'axe (Δ) et les cosinus directeurs sont les composantes:

$$\vec{M}_{1\Delta}(\vec{V}) = \begin{pmatrix} 8 \\ -7 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix} = -\frac{8}{\sqrt{2}} - \frac{7}{2} + 1 = -\frac{8\sqrt{2}-5}{2}$$