

Problema propuesto vectores 6

Dados los vectores:

$$\mathbf{a}=\mathbf{i}-\mathbf{j}+2\mathbf{k} \quad \mathbf{b}=-\mathbf{i}+2\mathbf{j}-\mathbf{k} \quad \mathbf{c}=-\mathbf{j}-\mathbf{k}$$

se pide:

- 1) Demostrar que son coplanarios
- 2) Hallar un vector perpendicular a \mathbf{a} y \mathbf{b} con módulo 3 unidades
- 3) Hallar un vector paralelo a $\mathbf{u}=\mathbf{b}\times\mathbf{c}$ y de módulo unidad
- 4) Área del triángulo que forman \mathbf{a} y \mathbf{b} suponiendo que tienen el mismo origen
- 5) Momento del vector \mathbf{a} aplicado en el punto P(2,-1,1) con respecto al origen de coordenadas
- 6) Momento del vector \mathbf{a} aplicado en el punto P con respecto al eje que pasa por el origen y es paralelo a \mathbf{c}

SOLUCIÓN

$$\begin{array}{ll} 2) \quad \frac{3}{\sqrt{11}}(-3\bar{\mathbf{i}} - \bar{\mathbf{j}} + \bar{\mathbf{k}}) & 3) \quad \frac{1}{\sqrt{11}}(-3\bar{\mathbf{i}} - \bar{\mathbf{j}} + \bar{\mathbf{k}}) \\ 4) \quad \frac{\sqrt{11}}{2} & 5) \quad (-\bar{\mathbf{i}} - 3\bar{\mathbf{j}} - \bar{\mathbf{k}}) \quad 6) \quad 2\sqrt{2} \end{array}$$

