



TEMA: CÁLCULO VECTORIAL

1)

Sol.: a) $\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$ b) $-2\vec{i} - 6\vec{j} + 5\vec{k}$ c) $7\vec{i} + \vec{j} + 6\vec{k}$

2)

Sol.: a) 3 b) -6 c) -27

3)

Sol.: a) $-2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ b) 4 c) -32

4)

Sol.: a) 90° b) 45° c) 45°

5)

Sol.: $3\sqrt{7}$

6)

Sol.: a) $\sqrt{14}$ b) $\alpha = \cos^{-1} \frac{2}{\sqrt{14}}$; $\beta = \cos^{-1} \frac{-3}{\sqrt{14}}$; $\gamma = \cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{14}}$

7)

Sol.: a) $\left(0, \frac{3\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{2} \right)$

8)

Sol.: a) No b) $\vec{C} = \vec{A} + \vec{B}$



SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS

Autores: Profesorado del Dpto. Física
Universidad Carlos III de Madrid

9)

Sol.: a) $Det \neq 0$ b) $2\vec{A} - \vec{B} + 2\vec{C}$

10)

Sol.: a) $\sqrt{13}$ y $\sqrt{17}$ b) $\sqrt{5}$ y $\sqrt{2}$ c) $\frac{13}{\sqrt{14}}$

11)

Sol.: a) $\frac{11}{\sqrt{2}}$; $5\sqrt{2}$ b) $\alpha_{ax} = \cos^{-1} \frac{4}{\sqrt{65}}$, $\alpha_{ay} = \cos^{-1} \frac{7}{\sqrt{65}}$, $\alpha_{bx} = \cos^{-1} \frac{4}{\sqrt{17}}$;
 $\alpha_{by} = \cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{17}}$ c) 45° d) $\mathbf{cb} = -6\vec{j}$; $\frac{6}{\sqrt{2}}$ e) $cb_{\parallel} = -3\vec{i} - 3\vec{j}$;
 $cb_{\perp} = 3\vec{i} - 3\vec{j}$

12)

Sol.: a) $\pm\sqrt{2}\vec{i} \mp\sqrt{2}\vec{j}$