

Producto escalar o punto

$$\vec{V}_A \cdot \vec{V}_B = \vec{V}_B \cdot \vec{V}_A = |\vec{V}_A| \cdot |\vec{V}_B| \cos \alpha$$

Dónde α es el ángulo entre los dos vectores. Si los dos vectores son perpendiculares entre sí, entonces:

$$|\vec{V}_A| \cdot |\vec{V}_B| = 0, \vec{V}_A \perp \vec{V}_B$$

Si los vectores se dan en términos de sus componentes, entonces, en un sistema de coordenadas cartesianas de tres dimensiones:

$$\vec{V}_A \cdot \vec{V}_B = V_{Ax} V_{Bx} + V_{Ay} V_{By} + V_{Az} V_{Bz}$$

Puesto que:

$$\hat{i} \cdot \hat{i} = 1 \quad \hat{j} \cdot \hat{j} = 1 \quad \hat{k} \cdot \hat{k} = 1$$

$$\hat{i} \cdot \hat{j} = 0 \quad \hat{i} \cdot \hat{k} = 0 \quad \hat{j} \cdot \hat{k} = 0$$

$$\hat{j} \cdot \hat{i} = 0 \quad \hat{k} \cdot \hat{i} = 0 \quad \hat{k} \cdot \hat{j} = 0$$