

Quiz 1: Álgebra Lineal

1. Determine si los siguientes son verdadero o falso, y justifique.

- (a) $\vec{v} = (3, 3, -1)$ y $\vec{w} = (2, 2, -\frac{4}{3})$ son paralelos.
- (b) $\vec{v} = (1, 0, -1)$ y $\vec{w} = (2, 3, 2)$ son ortogonales.
- (c) El ángulo entre $\vec{v} = (\sqrt{3}, 1)$ y $\vec{w} = (2, 2\sqrt{3})$ es $\frac{\pi}{6}$.
- (d) Si $\vec{v} = (a, b)$ entonces \vec{v} y $3\vec{v}$ tienen la misma dirección.

2. Sean $\vec{u} = (-4, 2)$ y $\vec{v} = (\alpha, 2)$. Determine α tal que

- (a) \vec{u} y \vec{v} son ortogonales;
- (b) \vec{u} y \vec{v} son paralelos; y
- (c) el ángulo entre \vec{u} y \vec{v} es $\frac{\pi}{4}$.