

Práctica N°4: Vectores

1) Trazar un sistema de coordenadas y localizar los puntos cuyas coordenadas son:

- a) $(3, 4, 5)$
- b) $(-3, 4, 5)$
- c) $(-3, 0, 0)$
- d) $(0, 3, 0)$
- e) $(-3, -4, -5)$

2) Trazar los siguientes vectores con los puntos iniciales ubicados en el origen.

- a) $\vec{v}_1 = (3, 6)$
- b) $\vec{v}_2 = (-4, -8)$
- c) $\vec{v}_3 = (5, -4)$
- d) $\vec{v}_4 = (3, 3, 0)$
- e) $\vec{v}_5 = (0, 0, -3)$

3) Encontrar las componentes del vector que tiene punto inicial P_1 y punto terminal P_2 .

- a) $P_1(3, -7, 2); P_2(-2, 5, -4)$
- b) $P_1(-1, 0, 2); P_2(0, -1, 0)$
- c) $P_1(4, 8); P_2(3, 7)$
- d) $P_1(-5, 0); P_2(-3, 1)$

4) Sean $\vec{u} = (-3, 1, 2)$, $\vec{v} = (4, 0, -8)$ y $\vec{w} = (6, -1, -4)$. Encontrar las componentes de:

- a) $\vec{v} - \vec{w}$
- b) $6\vec{u} + 2\vec{v}$
- c) $-\vec{v} + \vec{u}$
- d) $5(\vec{v} - 4\vec{u})$
- e) $-3(\vec{v} - 8\vec{w})$
- f) $(2\vec{u} - 7\vec{w}) - (8\vec{v} + \vec{u})$

5) Encontrar la norma de \vec{v} .

- a) $\vec{v} = (4, -3)$
- b) $\vec{v} = (2, 3)$
- c) $\vec{v} = (-7, 2, -1)$
- d) $\vec{v} = (0, 6, 0)$

6) Encontrar $\vec{u} \cdot \vec{v}$

- a) $\vec{u} = (2, 3), \vec{v} = (5, -7)$
- b) $\vec{u} = (-6, -2), \vec{v} = (4, 0)$
- c) $\vec{u} = (1, -5, 4), \vec{v} = (3, 3, 3)$
- d) $\vec{u} = (-2, 2, 3), \vec{v} = (1, 7, -4)$



7) Determinar si \vec{u} y \vec{v} forman un ángulo agudo, un ángulo obtuso o son ortogonales.

- a) $\vec{u} = (6, 1, 4), \vec{v} = (2, 0, -3)$
- b) $\vec{u} = (0, 0, -1), \vec{v} = (1, 1, 1)$
- c) $\vec{u} = (-6, 0, 4), \vec{v} = (3, 1, 6)$
- d) $\vec{u} = (2, 4, -8), \vec{v} = (5, 3, 7)$

8) Sean $\vec{u} = (3, 2, -1), \vec{v} = (0, 2, -3), \vec{w} = (2, 6, 7)$. Calcular:

- a) $\vec{v} \times \vec{w}$
- b) $\vec{u} \times (\vec{v} \times \vec{w})$
- c) $(\vec{u} \times \vec{v}) \times (\vec{v} \times \vec{w})$
- d) $\vec{u} \times (\vec{v} - 2\vec{w})$

9) Encontrar un vector que sea ortogonal tanto a \vec{u} como a \vec{v} .

- a) $\vec{u} = (-6, 4, 2), \vec{v} = (3, 1, 5)$
- b) $\vec{u} = (-2, 1, 5), \vec{v} = (3, 0, -3)$