

---

### **Ficha Práctica N° 20: Vectores**

- 1) Dados los vectores  $\vec{u} = (4,0)$ ,  $\vec{v} = (-2,3)$  y  $\vec{w} = (-1,2)$ 
  - a) Graficar en un par de ejes coordenados cada una de los vectores dados.
  - b) Hallar el vector  $\vec{z} = \frac{1}{2} \vec{u} + 3 \vec{w}$
  - c) Encontrar un vector  $\vec{a}$  tal que tenga igual dirección pero sentido opuesto a  $\vec{v}$ , cuyo módulo sea 5.
- 2) Calcular el producto escalar de los vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  y sabiendo que el  $|\vec{u}| = 2$  y  $|\vec{v}| = 3$  y  $\alpha = 30^\circ$ .
- 3) Hallar el ángulo que forman los vectores  $\vec{u} = (3, -1)$ ,  $\vec{v} = (-3,1)$
- 4) Se consideran los vectores  $\vec{u} = (1, n)$ ,  $\vec{v} = (3, -2)$ . Calcular el valor de  $n$  para que:
  - a) Los vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  formen un ángulo de  $90^\circ$ .
  - b) Los vectores  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  tengan el mismo módulo.
  - c) El vector  $\vec{u}$  tenga norma igual a  $\sqrt{2}$ .
- 5) Hallar un vector que:
  - a) Tenga la misma dirección que  $\vec{v} = (-1,3)$  y el doble de su longitud.
  - b) Tenga el sentido opuesto a  $\vec{u} = (2,3)$  y la mitad de su longitud.
  - c) Sea un versor con la dirección y sentido  $\vec{v} - \vec{u}$ , siendo  $\vec{v}$  y  $\vec{u}$  de los incisos anteriores.
  - d) Determinar todos los escalares tales que  $|k\vec{v}| = 3$ , siendo  $\vec{v}$  el vector del inciso a.