

### **Ficha Práctica N° 19: Vectores**

- 1) Dibuja los vectores  $\overrightarrow{AB}$  y  $\overrightarrow{CD}$  siendo  $A = (1,5)$ ,  $B = (2,3)$ ,  $C = (3,4)$  y  $D = (5,5)$ . ¿Son equivalente  $\overrightarrow{AB}$  y  $\overrightarrow{CD}$ ?
- 2) Si  $A = (2,1)$ ,  $B = (1,3)$  y  $C = (4,5)$ , cuánto tendrían que valer las coordenadas de  $D$  para que los vectores  $\overrightarrow{AB}$  y  $\overrightarrow{CD}$  sean equivalentes?
- 3) Hallar las coordenadas de  $B$  siendo  $\overrightarrow{AB} = (3, -1)$  y  $A = (5,7)$ .
- 4) El cuadrilátero e vértices  $A = (2,5)$ ,  $B = (6,3)$ ,  $C = (4,1)$  y  $D = (0,3)$ , es un paralelogramo? Justificar la respuesta con suma de vectores.
- 5) Dados los vectores  $\vec{u} = (3, -2)$  y  $\vec{v} = (1,1)$ , calcula analítica y gráficamente:  
a)  $\vec{u} + \vec{v}$       b)  $\vec{u} - \vec{v}$       c)  $2\vec{u}$       d)  $-2\vec{v}$
- 6) Sabiendo que los puntos  $A = (1,1)$ ,  $B = (6,6)$  y  $C = (3,9)$  son tres vértices consecutivos de un paralelogramo, determina las coordenadas del cuarto vértice.
- 7) Sean  $A = (1,2)$ ,  $B = (-1,4)$  y  $C = (2,3)$  vértices de un triángulo.  
a) Calcular la longitud de los lados y clasificar según sus lados.  
b) Buscar un vector con la misma dirección de  $\overrightarrow{AB}$  y de longitud 1.  
c) Buscar un vector con la misma dirección de  $\overrightarrow{AC}$  y de longitud  $\frac{1}{2}$ .
- 8) Sean  $\vec{u} = (-1, -2, 3)$  y  $\vec{v} = (1, 2, 3)$ , hallar:  
a) Un vector con la misma dirección que  $\vec{v}$ .  
b) Un vector con la misma dirección que  $\vec{v}$  y de sentido opuesto.  
c) Un vector con la misma dirección que  $\vec{u}$  y con  $\frac{1}{3}$  de su longitud.  
d) Un versor con la misma dirección que  $\vec{u}$ .  
e) Un versor con la misma dirección que  $\vec{u} + \vec{v}$
- 9) Sea  $P = (1, -2)$  y  $Q = (3, -2)$ , hallar:  
a) Las componentes de los vectores  $\overrightarrow{QP}$  y  $\overrightarrow{PQ}$ .  
b) La distancia entre  $P$  y  $Q$ .  
c) La distancia entre  $Q$  y  $P$ .  
d) ¿Qué puedes decir de los incisos b y c?
- 10) Determinar analíticamente y gráficamente un vector que tenga su punto final en  $(-4, -2)$  y que sea equivalente al vector  $\vec{w} = (-3, -4)$ .