

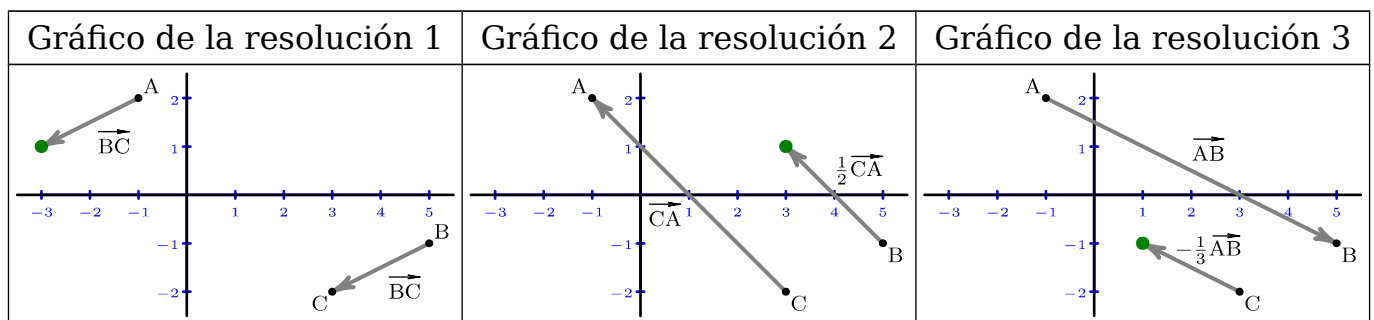
Enunciados

Utilizando los puntos $A = (-1, 2)$, $B = (5, -1)$ y $C = (3, -2)$, calcula el resultado final de las siguientes operaciones y represéntalas gráficamente.

- ① $A + \vec{BC}$ ② $B + \frac{1}{2} \vec{CA}$ ③ $C - \frac{1}{3} \vec{AB}$

Resoluciones

- ① $A + \vec{BC} = (-1, 2) + (3 - 5, -2 - (-1)) = (-1, 2) + (-2, -1) = (-3, 1)$.
- ② $B + \frac{1}{2} \vec{CA} = (5, -1) + \frac{1}{2} (-1 - 3, 2 - (-2)) = (5, -1) + \frac{1}{2} (-4, 4) = (5, -1) + (-2, 2) = (3, 1)$.
- ③ $C - \frac{1}{3} \vec{AB} = (3, -2) - \frac{1}{3} (5 - (-1), -1 - 2) = (3, -2) - \frac{1}{3} (6, -3) = (3, -2) - (2, -1) = (1, -1)$.

**Enunciados**

Utilizando los puntos $F = (-1, 2)$, $G = (3, 1)$ y $H = (-3, -2)$, averigua si las siguientes parejas de vectores son perpendiculares y represéntalas gráficamente.

- ④ \vec{FG} y \vec{FH} ⑤ \vec{HG} y \vec{OF} ⑥ $\vec{OG} + \vec{OH}$ y $\frac{1}{2}(\vec{OF} + \vec{OH})$

Resoluciones

- ④ $\vec{FG} \cdot \vec{FH} = (4, -1) \cdot (-2, -4) = -8 + 4 = -4 \Rightarrow$ no son perpendiculares.
- ⑤ $\vec{HG} \cdot \vec{OF} = (6, 3) \cdot (-1, 2) = -6 + 6 = 0 \Rightarrow$ son perpendiculares.
- ⑥ $(\vec{OG} + \vec{OH}) \cdot \frac{1}{2}(\vec{OF} + \vec{OH}) = (0, -1) \cdot (-2, 0) = 0 + 0 = 0 \Rightarrow$ son perpendiculares.

