

1. Determinar si los vectores $\overline{AB} = (35, -21)$ y $\overline{CD} = (-10, 6)$ tienen la misma dirección. Calcular el módulo de ambos vectores.

Solución

Para determinar si dos vectores tienen la misma dirección basta comprobar si sus componentes son proporcionales.

El cociente de las primeras componentes es $\frac{35}{-10} = \frac{7}{-2}$ y el de las segundas $\frac{-21}{6} = \frac{-7}{2}$, por tanto los vectores tienen la misma dirección.

El módulo de los vectores es:

$$|\overline{AB}| = \sqrt{35^2 + (-21)^2} = \sqrt{1225 + 441} = \sqrt{1666}$$

$$|\overline{CD}| = \sqrt{(-10)^2 + 6^2} = \sqrt{100 + 36} = \sqrt{136} = \sqrt{4 \cdot 34} = 2\sqrt{34}$$