

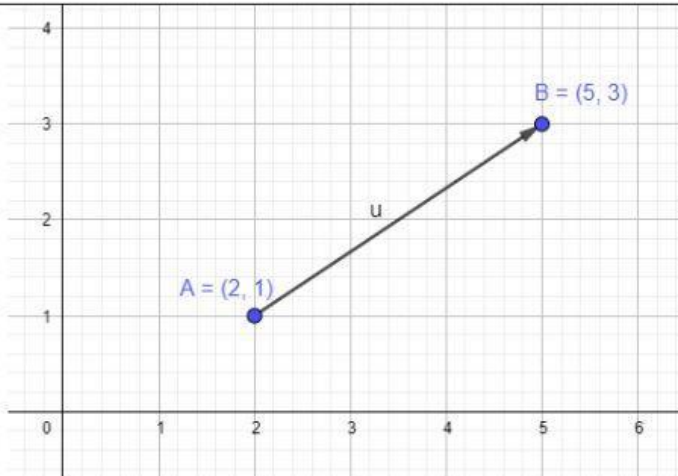
# GEOMETRÍA ANALÍTICA

## INTRODUCCION A LOS VECTORES

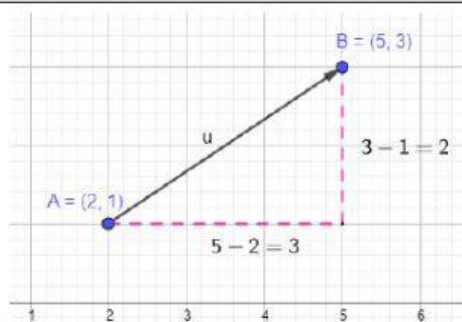
Un **vector fijo** es un segmento orientado. En la imagen vemos representado el vector  $\overrightarrow{AB}$ .

También le podemos llamar con una sola letra minúscula con una flecha, por ejemplo,  $\vec{u}$ .

El punto A(2,1) es su **origen** y el punto B(5,3) es el **extremo**.



- La **dirección** del vector fijo  $\overrightarrow{AB}$  es la dirección que marca la recta que pasa por los puntos A y B.
- El **sentido** es la orientación que marcan el origen y el extremo del vector.
- El **módulo**  $|\overrightarrow{AB}|$  es la distancia que separa los puntos A y B. Podemos calcularlo aplicando el teorema de Pitágoras.

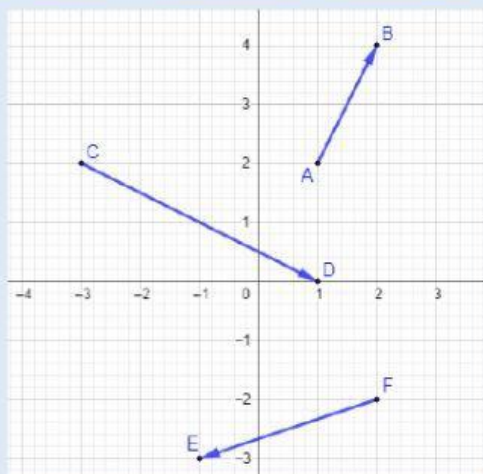


El módulo del vector  $\overrightarrow{AB}$  es lo que mide la hipotenusa del triángulo de la imagen. Veamos cómo se calcula:

- Para calcular la longitud del cateto horizontal, restamos las coordenadas x de los puntos A y B.
- Para calcular la longitud del cateto vertical, restamos las coordenadas y de los puntos A y B

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13} \approx \boxed{3,61}$$

**Ejercicio 1.** Calcula los módulos de los siguientes vectores y coloca el resultado en su lugar:



(hay resultados de más, para despistar)

$$|\overrightarrow{AB}| = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\sqrt{3} \quad \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

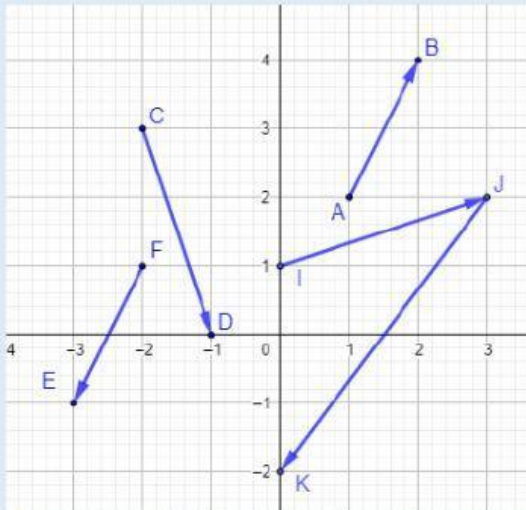
$$|\overrightarrow{CD}| = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\sqrt{5} \quad \sqrt{6}$$

$$|\overrightarrow{FE}| = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\sqrt{10} \quad \sqrt{4} = 2$$

**Ejercicio 2.** Mira atentamente la imagen y responde a las preguntas pulsando con el dedo o ratón.



a) ¿Qué vector tiene el mismo módulo que  $\overrightarrow{CD}$ ?

$\overrightarrow{AB}$     $\overrightarrow{FE}$     $\overrightarrow{IJ}$     $\overrightarrow{JK}$

b) ¿Qué dos vectores tienen el mismo módulo y dirección pero diferente sentido?

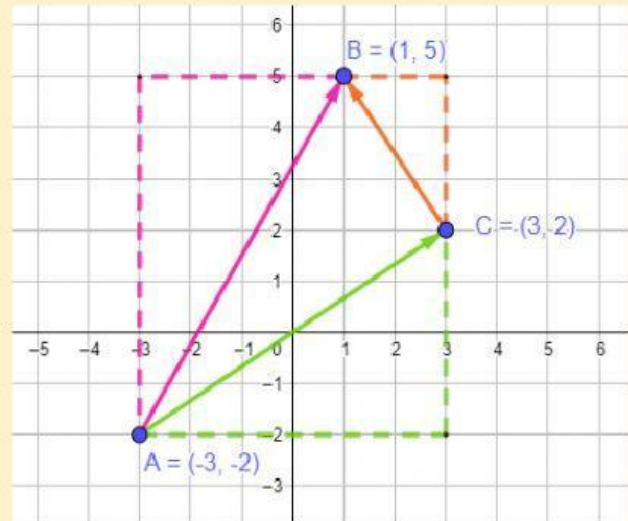
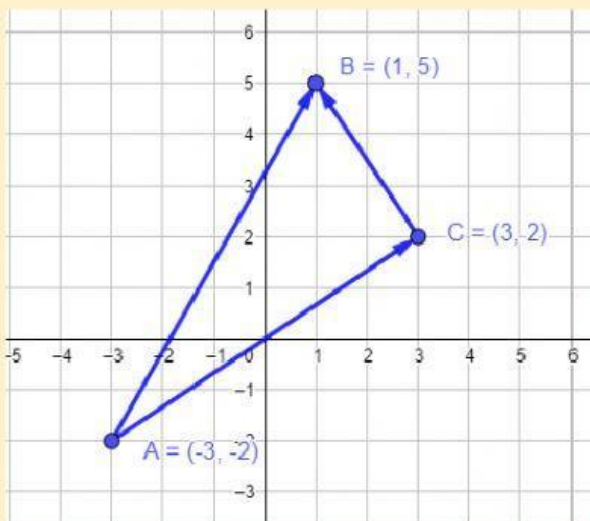
$\overrightarrow{AB}$     $\overrightarrow{CD}$     $\overrightarrow{FE}$     $\overrightarrow{IJ}$     $\overrightarrow{JK}$

c) ¿Qué vector de la imagen tiene módulo 5?

$\overrightarrow{AB}$     $\overrightarrow{CD}$     $\overrightarrow{FE}$     $\overrightarrow{IJ}$     $\overrightarrow{JK}$

**Ejercicio 3.** Calcula la longitud de los lados de un triángulo cuyos vértices son los puntos A(-3, -2), B(1, 5) y C(3, 2) y luego suma los tres lados para calcular el perímetro.

Recuerda que son las hipotenusas de triángulos rectángulos. Te puede ayudar dibujar los triángulos:



Coloca estos números en los huecos. Usa la calculadora si lo necesitas.

15,27    $\sqrt{41}$     $4\sqrt{13}$    18,88    $\sqrt{65}$    11,40    $\sqrt{52}$     $\sqrt{13}$     $2\sqrt{13}$

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{[1 - (-3)]^2 + [5 - (-2)]^2} = \sqrt{4^2 + 7^2} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$|\overrightarrow{CB}| = \sqrt{[3 - 1]^2 + [5 - 2]^2} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$|\overrightarrow{AC}| = \sqrt{[3 - (-3)]^2 + [2 - (-2)]^2} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

El perímetro total del triángulo es de aproximadamente  $\boxed{\phantom{00}}$  unidades.