

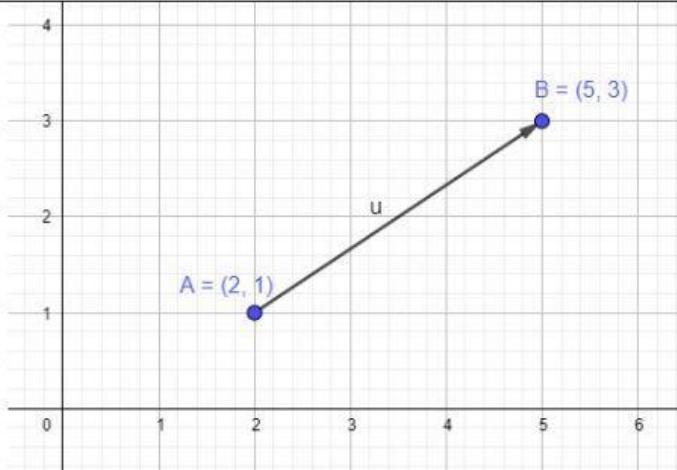
GEOMETRÍA ANALÍTICA

INTRODUCCIÓN A LOS VECTORES

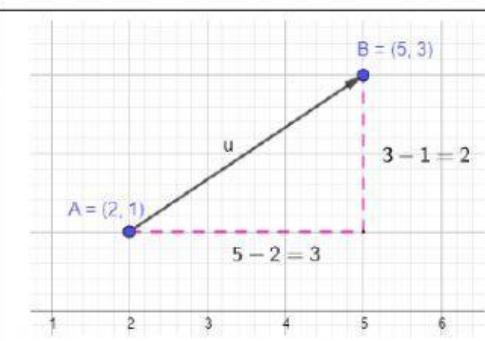
Un **vector fijo** es un segmento orientado. En la imagen vemos representado el vector \vec{AB} .

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 \vec{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** $|\vec{AB}|$ es la distancia que separa los puntos A y B. Podemos calcularlo aplicando el teorema de Pitágoras.

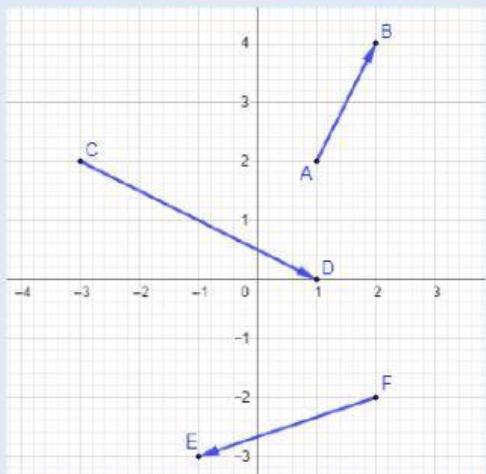


El módulo del vector \vec{AB} es lo que mide la hipotenusa del triángulo de la imagen. Veamos cómo se calcula:

- 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

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

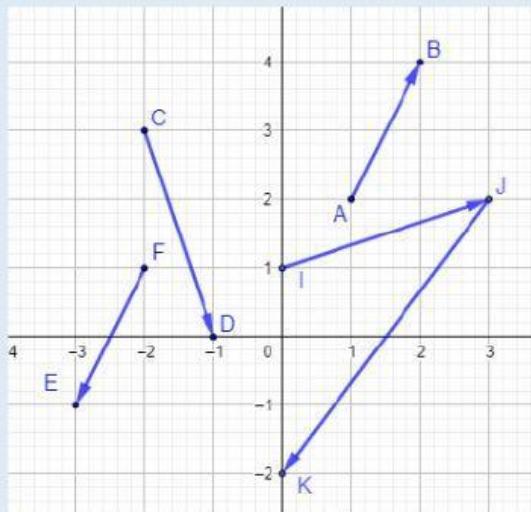
Ejercicio 1. Calcula los módulos de los siguientes vectores y coloca el resultado en su lugar:



(hay resultados de más, para despistar)

$ \vec{AB} = \boxed{}$	$\sqrt{3}$
$ \vec{CD} = \boxed{}$	$\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$
$ \vec{FE} = \boxed{}$	$\sqrt{5}$
	$\sqrt{6}$
	$\sqrt{10}$
	$\sqrt{4} = 2$

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?

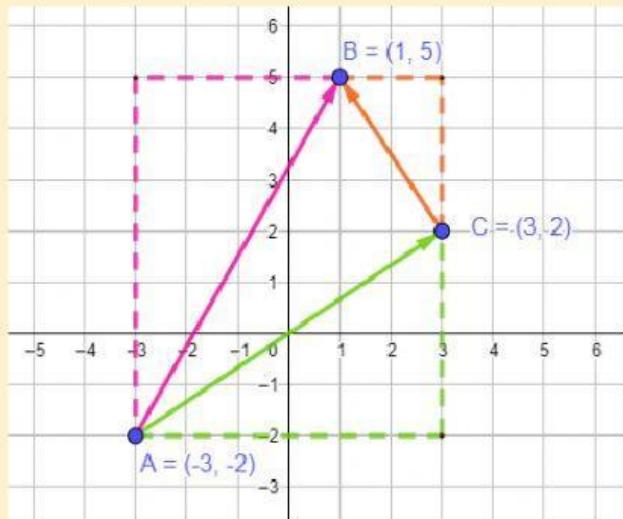
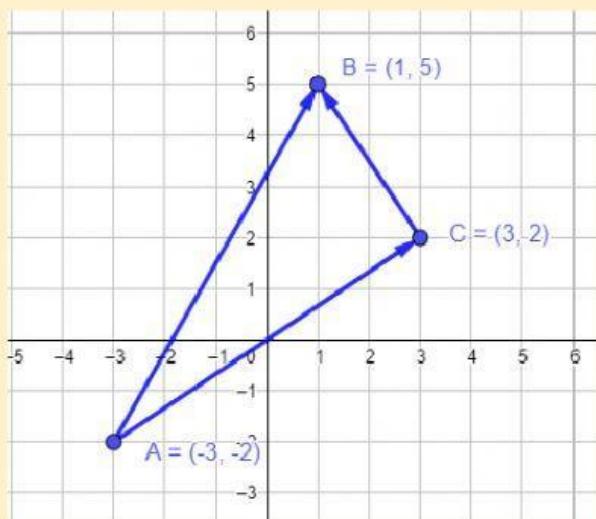
\overrightarrow{AB} \overrightarrow{CD} \overrightarrow{FE} \overrightarrow{IJ} \overrightarrow{JK}

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 $\sqrt{52}$ $\sqrt{13}$ $2\sqrt{13}$

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

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

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

El perímetro total del triángulo es de aproximadamente unidades.