

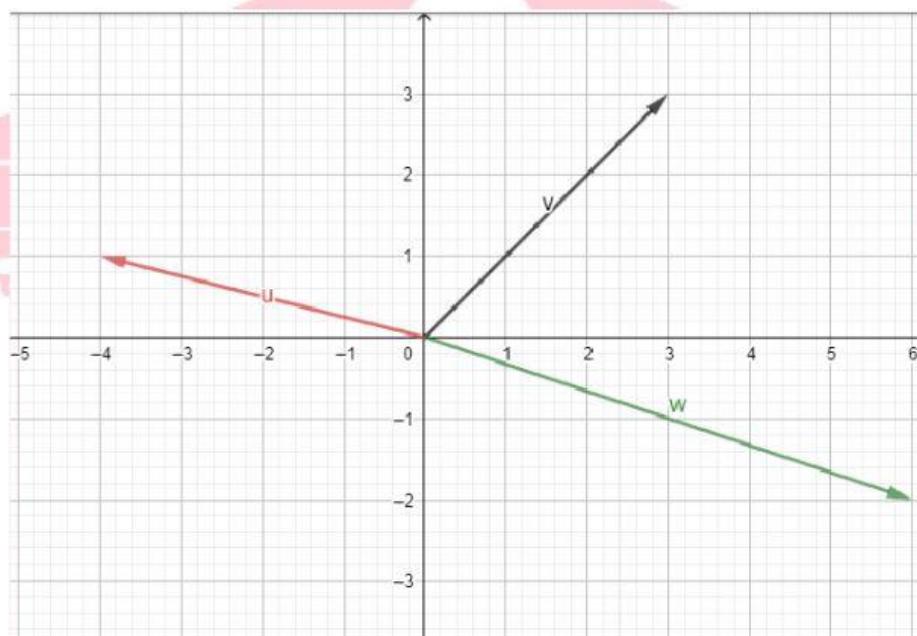


VECTORES

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA ACADÉMICA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: FÍSICA	
AÑO DE EDUCACIÓN: PRIMER BGU	PARALELO: "A" "B"	JORNADA: Matutina
ESTUDIANTE:	FECHA:	

Determine las componentes de los vectores graficados en el plano cartesiano:



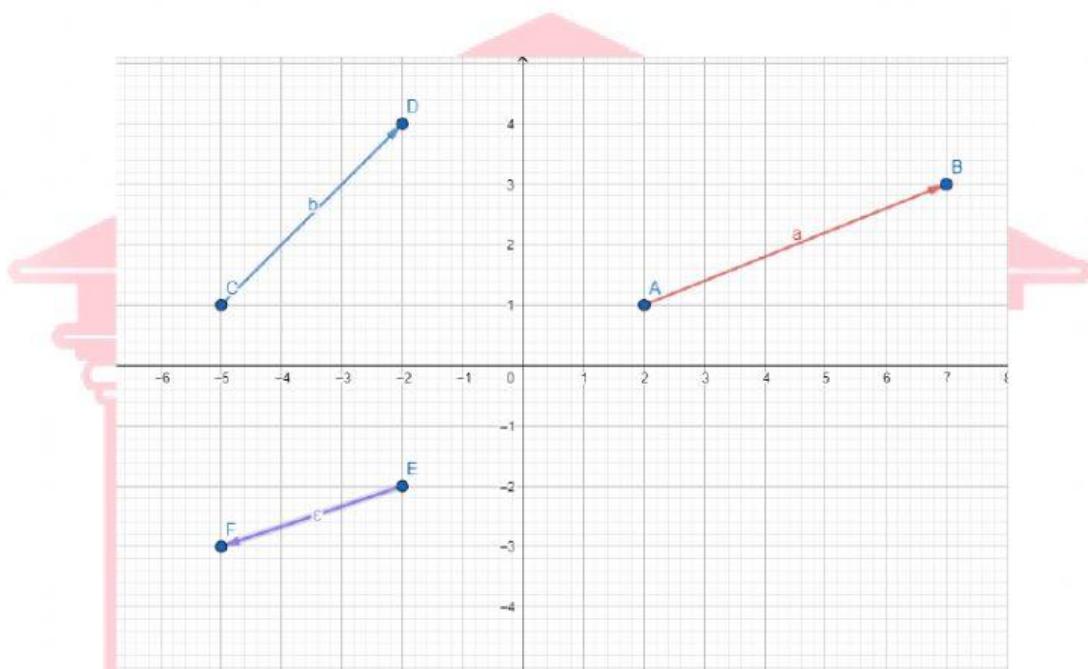
$$\vec{v} = (\quad ; \quad)$$

$$\vec{u} = (\quad ; \quad)$$

$$\vec{w} = (\quad ; \quad)$$



RECUERDE: Para determinar las coordenadas de un vector cuyo origen no está en el punto (0 ; 0), se deben restar las componentes.



$$\overrightarrow{AB} = (7 - 2 ; 3 - 1) \quad \overrightarrow{AB} = (5 ; 2)$$

$$\overrightarrow{CD} = (\quad - \quad ; \quad - \quad) \quad \overrightarrow{CD} = (\quad ; \quad)$$

$$\overrightarrow{EF} = (\quad - \quad ; \quad - \quad) \quad \overrightarrow{EF} = (\quad ; \quad)$$



Se tiene el vector: $\vec{v} (v_x; v_y)$

Para encontrar el módulo debe aplicar la siguiente fórmula:

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

Ejemplo:

Se tiene el vector: $\vec{v} (5; 4)$

Se determina su módulo:

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} ; v = \sqrt{5^2 + 4^2} ; v = 6,40$$

Determine el módulo/norma del siguiente vector:

$$\vec{w} (4; 3) \quad w = \sqrt{\quad^2 + \quad^2} ; w =$$

Las componentes del vector \vec{v} se relacionan con la norma de \vec{v} y con el ángulo α mediante las siguientes expresiones trigonométricas:

$$\cos \alpha = \frac{v_x}{v} \quad \sin \alpha = \frac{v_y}{v}$$

De donde:

$$v_x = v \cdot \cos \alpha$$

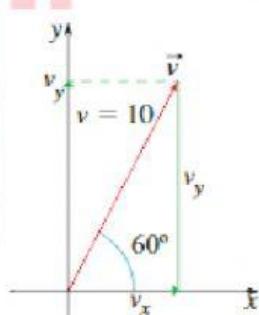
$$v_y = v \cdot \sin \alpha$$

Determinar las componentes del vector \vec{v} cuya norma es 10 m/s y forma, con la parte positiva del eje x un ángulo de 60° .

$$v_x = v \cdot \cos \alpha ; v_x = \quad \cdot \cos \quad ; v_x =$$

$$v_y = v \cdot \sin \alpha ; v_y = \quad \cdot \sin \quad ; v_y =$$

Las componentes del vector son:



$$\vec{v} = (v_x; v_y)$$

$$\vec{v} = (\quad; \quad) \text{ m/s}$$



Suma de vectores:

Suma analítica de vectores

$$\vec{v}_a = (v_{ax}, v_{ay})$$

$$\vec{v}_b = (v_{bx}, v_{by})$$

$$\vec{v}_a + \vec{v}_b = (v_{ax} + v_{bx}, v_{ay} + v_{by})$$

Ejemplo:

Sumar los vectores:

$$\vec{a} (5; 3) \text{ y } \vec{b} (4; 5)$$

$$\vec{a} + \vec{b} (5 + 4; 3 + 5)$$

$$\vec{a} + \vec{b} (9; 8)$$

Sumar los vectores:

$$\vec{a} (8; 4) \text{ y } \vec{b} (3; 2)$$

$$\vec{a} + \vec{b} (\quad + \quad ; \quad + \quad)$$

$$\vec{a} + \vec{b} (\quad ; \quad)$$