

MOVIMIENTOS EN EL PLANO

1. Las coordenadas de dos vectores son $\vec{a}(2, -3)$ y $\vec{b}\left(-\frac{1}{2}, 2\right)$. Obtén las coordenadas de:

$$-3\vec{a} + 2\vec{b}; \quad -\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}; \quad \frac{1}{3}(\vec{a} - \vec{b})$$

Las coordenadas son: (____, ____); (____, ____) y (____, ____)

2. | Dados los vectores $\vec{a}\left(\frac{2}{3}, -1\right)$ y $\vec{b}(3, -2)$, obtén las coordenadas de:

$$-3\vec{a} + 2\vec{b}; \quad 2\vec{a} - \vec{b}; \quad \vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$$

Las coordenadas son: (____, ____); (____, ____) y (____, ____)

3. | Si las coordenadas de \vec{a} y \vec{b} son $\left(\frac{2}{5}, -3\right)$ y $(-1, 3)$, obtén las coordenadas de los vectores:

$$5\vec{a} + \frac{1}{5}\vec{b}; \quad -\vec{a} + 2\vec{b}; \quad \frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b}$$

Las coordenadas son: (____, ____); (____, ____) y (____, ____)

4. | Dados los vectores $\vec{a}\left(-\frac{3}{4}, 2\right)$ y $\vec{b}(2, -2)$, obtén las coordenadas de:

$$\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}; \quad -2\vec{a} + \vec{b}; \quad -4\vec{a} + \vec{b}$$

Las coordenadas son: (____, ____); (____, ____) y (____, ____)

5. Las coordenadas de los vértices de un triángulo son A(0,4), B(2,-3) y C(-2,7). Calcula las coordenadas de los vectores AB, AC y BC.

Las coordenadas de AB = (____, ____); AC = (____, ____); BC = (____, ____)

6. Dados los vectores $u(-1,2)$, $v(2,4)$ y $w(0,5)$, realiza las siguientes operaciones.

- a) $2u$ (____,____)
- b) $u - (w + w)$ (____,____)
- c) $u + v + w$ (____,____)
- d) $u - (v - w)$ (____,____)

7. En una traslación de vector guía $u(-3,2)$, el punto P se ha transformado en el punto $P'(6,3)$.

Halla las coordenadas de P.

Las coordenadas de P son (____,____)

8. ¿Cuál es el vector guía en una traslación que transforma el punto $A(2,-4)$ en el punto $A'(7,7)$?

El vector guía es (____,____)

9. En una traslación de vector guía $u(-4,3)$, halla las coordenadas de los transformados de los vértices del triángulo ABC, siendo $A(0,-2)$, $B(1,3)$ y $C(2,4)$.

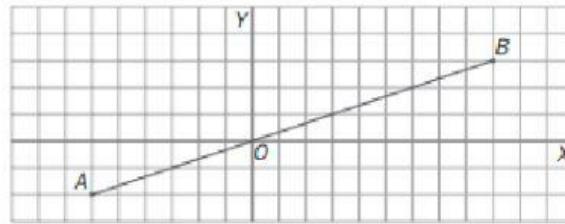
Las coordenadas de $A' = (____,____)$; $B' = (____,____)$; $C' = (____,____)$

10. Considera el punto $P(2,5)$. Aplícale sucesivamente las traslaciones de vectores guía $u(-1,5)$ y $v(3,-2)$.

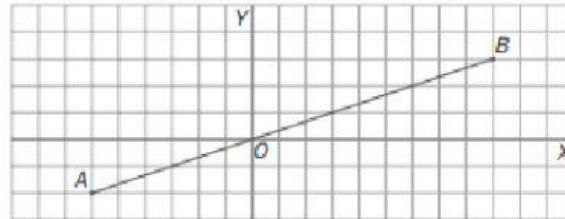
- a) ¿Cuál es el punto trasladado? (____,____)
- b) ¿Cuál es el vector guía resultante? (____,____)

11. Dibuja el transformado del segmento AB mediante un giro de centro O y amplitud:

a) 30°



b) -30°



12. Dibuja el punto simétrico del punto A(5,2), B(-1,4) y C(2,2) respecto a:

- a) El eje x
- b) El eje y
- c) El origen de coordenadas.

13. Señala un eje de simetría (simetría axial) y un centro de simetría (simetría central) de las siguientes figuras.

- a) Un pentágono regular.
- b) Un triángulo rectángulo isósceles.
- c) Un cuadrado.
- d) Un rombo.
- e) Un trapecio.
- f) Una estrella de 5 lados.