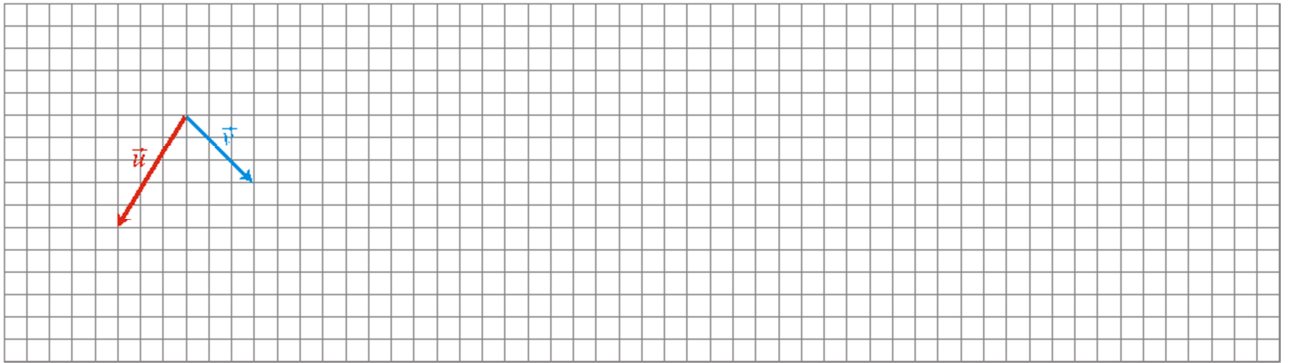


GEOMETRÍA 2ª AVALIACIÓN BACHARELATO 1E e 1F

1. a) Tendo en conta a seguinte figura, representa os vectores: $-\vec{u} + 2\vec{v}$, $\vec{u} + \frac{1}{2}\vec{v}$ e $\vec{u} - 2\vec{v}$

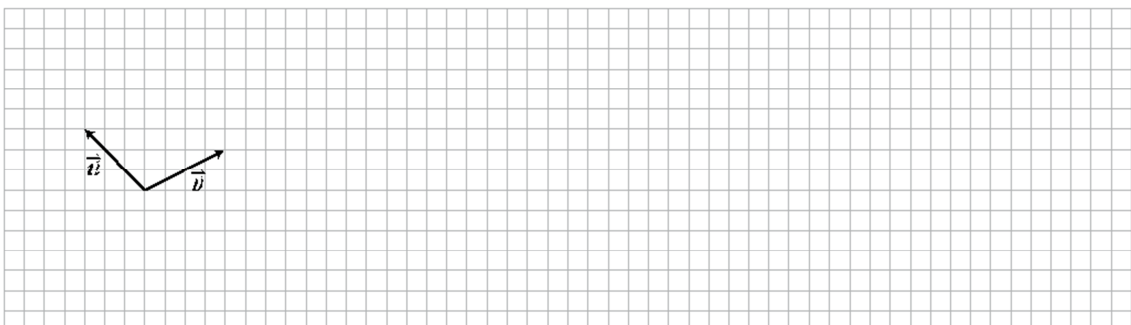


- b) Realiza as operacións anteriores utilizando as coordenadas dos vectores.
- c) Expressa o vector $\vec{w} = (3, 1)$ como combinación linear de \vec{u} e \vec{v} e escribe as coordenadas do vector \vec{w} con respecto da base formada polos vectores \vec{u} e \vec{v} .
- d) Representa graficamente a combinación linear obtida no apartado anterior.
- e) Calcula a proxección de \vec{u} sobre \vec{v} .

2. a) Os vectores \vec{u} e \vec{v} son os que mostra a figura. Partindo deles, representa:

$$-\vec{u} - \vec{v}, -2\vec{u} + \vec{v} \text{ e } \vec{u} + \frac{2}{3}\vec{v}$$

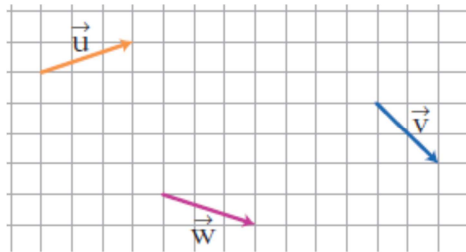
- b) Realiza as operacións anteriores utilizando as coordenadas dos vectores.
- c) Expressa o vector $\vec{w} = (3, 1)$ como combinación linear de \vec{u} e \vec{v} e escribe as coordenadas do vector \vec{w} con respecto da base formada polos vectores \vec{u} e \vec{v} .



3. Cos vectores \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} efectúa as seguintes operacións graficamente:

a) $2\vec{u} + 3\vec{v}$ b) $-\frac{1}{2}\vec{v}$ c) $4\vec{v} - \vec{u}$ d) $2\vec{u} + 3\vec{v} - 4\vec{w}$

e) ¿Como designarías o vector resultante desta última operación?



4. Sexan $\vec{u} = (-1, 4)$, $\vec{v} = (3, -12)$ e $\vec{w} = (2, -3)$ tres vectores do plano.

- Escolle un conxunto que determine unha base do plano xustificando a resposta.
- Expresa o vector $\vec{t} = (3, -2)$ como combinación lineal dos vectores da base elixida.
- ¿Cales son as coordenadas do vector \vec{w} respecto da base elixida.

e) Calcula graficamente e empregando as coordenadas os vectores : $2\vec{u} + \vec{w}$ e $\vec{u} - \frac{1}{3}\vec{v}$

5. Dados os vectores $\vec{u} = (0, 2)$ e $\vec{v} = (1, \sqrt{3})$. Calcula :

- O ángulo que forman.
- A proxección de \vec{v} sobre \vec{u} .
- Calcula k de forma que \vec{u} e $\vec{w} = (-2, k)$ teñan o mesmo módulo.
- Obtén un vector de módulo 1 e sentido contrario a \vec{u} .

6. Considera os vectores $\vec{u} = (-1, 4)$ e $\vec{v} = (3, m)$:

- Escribe un vector de sentido contrario a \vec{u} .
- Encontra un vector unitario perpendicular a \vec{u} .
- Calcula m para que \vec{u} e \vec{v} formen un ángulo de 90° .
- Calcula m para que \vec{u} e \vec{v} teñan o mesmo módulo.

7. Atopa o valor de x para que os vectores $\vec{v} = (7, x)$ e $\vec{u} = (3, -4)$:

- a) Sexan paralelos.
- b) Sexan perpendiculares.
- c) Sexan linealmente independentes.
- d) Formen una base ortonormal.

8. Dados os vectores $\vec{u} = (3, 1)$ e $\vec{v} = (2, 3)$:

Calcula el ángulo que forman os vectores $\vec{u} + \vec{v}$ e $\vec{u} - \vec{v}$

9. Os vectores \vec{u} e \vec{v} cumpren que $|\vec{u}| = 2$, $|\vec{v}| = 3$ e $(\vec{u}, \vec{v}) = 30^\circ$. Calcula $\vec{u} \cdot \vec{w}$, sendo $\vec{w} = 3\vec{u} - \vec{v}$.

10. Calcula $|\vec{a} + \vec{b}|$, sendo \vec{a} e \vec{b} dous vectores unitarios que forma nun ángulo de 120° .

11. Dados os puntos A (-9,4) e B (3,8):

- a) Atopa as coordenadas dun punto P do segmento AB tal que $\vec{AP} = \frac{2}{3} \vec{PB}$.
- b) Atopa o punto medio de AB
- c) Escribe as coordenadas do simétrico de A respecto de B.

12. a) Atopa as coordenadas dun punto P do segmento AB tal que $\vec{AP} = \frac{3}{5} \vec{PB}$.

- b) Escribe as coordenadas do simétrico de B respecto de A.