

EXERCICIS VECTORS

1. Averigua si els vectors $\overrightarrow{AB}$ i $\overrightarrow{CD}$ són iguals:

Punt	Coordenades
A	(2, -3)
B	(6, -1)
C	(5, 1)
D	(9, 3)

2. Averigua analíticament si el quadrilàter ABCD, els vèrtexs del qual són A (1, 2), B (6, 4), C (13, 5) i D (8, 3) és un paral·lelogram
3. Donat el triangle de vèrtexs: A (4, 2), B (-2, 4), C (-2, 2), es demana representar-ho i trobar les components dels vectors $\overrightarrow{PQ}$, $\overrightarrow{QR}$ i $\overrightarrow{RP}$, sent P, Q i R els punts mitjos dels costats AB, BC i CA respectivament.

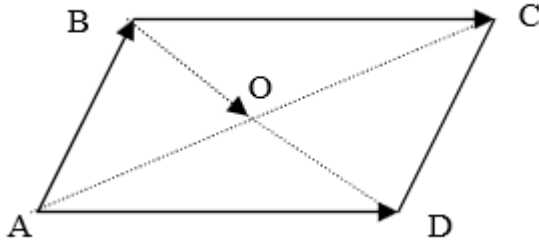
4. Donats els vectors $\vec{a} = (2, -1)$, $\vec{b} = (3, -2)$ i $\vec{c} = (-1, 4)$, calcular:

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-------------------------------|
| a. | $\vec{a} + \vec{b}$ | b. | $\vec{a} - \vec{b}$ |
| c. | $\vec{b} - \vec{a}$ | d. | $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ |
| e. | $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ | f. | $\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$ |
| g. | $2\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$ | | |

5. Fer gràficament, els dos primers apartats de l'exercici anterior
6. Trobar el simètric del punt A (6, -2), respecte del punt M (-8, 4)
7. Dibuixa els vectors $\vec{a} = (6, -2)$ i $\vec{b} = (2, 4)$ amb origen en (0, 0), i obtenir gràficament la suma. Comprovar que les components del vector suma coincideixen amb les obtingudes analíticament
8. Representar la suma de $\vec{a} = (3, 1)$ i $\vec{b} = (6, 2)$. Comprovar que en aquest cas no es aplicable la regla del paral·lelogram
9. Tenint en compte que $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$, calcular $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$
10. Donats els punts A (5, 8), B = (12, 5) i O (0, 0), es demana:
- Calcula la suma $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$ i fer la representació gràfica
 - Calcula $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA}$ i fer la representació gràfica
 - Calcula el mòdul del vector $\overrightarrow{OB}$
11. Donats els vectors $\vec{a} = (-2, 1)$ i $\vec{b} = (3, 4)$, representa gràficament amb vectors d'origen O (0, 0), els vectors $4\vec{a}$, $2\vec{b}$ i $-2\vec{b}$

12. Substituir a i b per nombres, de manera que resultin certes les següents igualtats, a la vista de la figura

- a. $a \cdot \overrightarrow{AB} + b \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$
- b. $a \cdot \overrightarrow{BA} + b \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$
- c. $a \cdot \overrightarrow{AB} + b \cdot \overrightarrow{BO} = \overrightarrow{AD}$



13. De els elements característics d'un vector, mòdul, direcció i sentit, hi ha un que no canvia mai quan multipliquem el vector per un nombre qualsevol diferent de zero, quin és?