

Geometría analítica

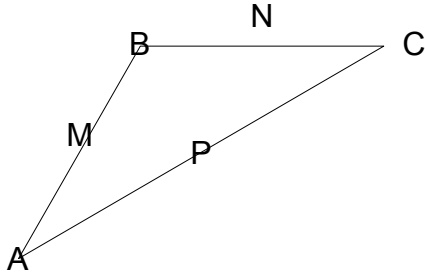
- Halla las coordenadas del vector \overrightarrow{MN} , siendo $M(-6,2)$ y $N(4,8)$.
- Comprueba que son perpendiculares los vectores:
 - $\vec{a}=(5,3)$ y $\vec{b}=(-2,4)$
 - $\vec{a}=(3,1)$ y $\vec{b}=(-4,12)$
- Halla las coordenadas del vector $\vec{v}=\frac{3}{2}\vec{a}-2\vec{b}+4\vec{c}$, siendo $\vec{a}=(-4,6)$, $\vec{b}=(\frac{1}{2},-2)$ y $\vec{c}=(3,-3)$.
- Dados los vectores $\vec{a}=(-3,1)$, $\vec{b}=(6,7)$ y $\vec{c}=(15,-2)$, expresa \vec{c} como combinación lineal de \vec{a} y \vec{b} .
- Dados los vectores $\vec{a}=(-2,5)$ y $\vec{b}=(x,-4)$, calcula x para que se verifique:
 - $\vec{a}\cdot\vec{b}=0$
 - $\vec{a}\cdot\vec{b}=-20$
 - $\vec{a}\cdot\vec{b}=10$
- Dados los vectores $\vec{a}=(-1,5)$, $\vec{b}=(3,2)$ y $\vec{c}=(0,4)$, calcula:
 - $(\vec{a}+\vec{b})\cdot\vec{c}$
 - $\vec{a}\cdot(\vec{b}-\vec{c})$
 - $(2\vec{a}+\vec{c})\cdot\vec{b}$
- Halla el vector unitario asociado al vector $\vec{v}=(8,6)$.
- Halla dos vectores perpendiculares a:
 - $\vec{v}=(7,3)$
 - $\vec{v}=(7,7)$
- Dado el vector $\vec{a}=(4,3)$, obtén las coordenadas de los vectores:
 - Unitarios y de la misma dirección que \vec{a} .
 - Ortogonales a \vec{a} y de igual módulo.
 - Unitarios y ortogonales.
- Halla el vector $\vec{a}=(x,y)$ tal que sea ortogonal a $\vec{b}=(7,0)$ y que su módulo sea 5.
- Determina las coordenadas de un vector \vec{a} que sea ortogonal a $\vec{b}=(3,1)$ y que $|\vec{a}|=2|\vec{b}|$.
- Halla el ángulo que forman los vectores $\vec{a}=(6,2)$ y $\vec{b}=(-1,3)$.
- Halla un vector \vec{a} de módulo $\sqrt{5}$ y que forma con $\vec{b}=(2,-4)$ un ángulo de 60° .

Geometría analítica

14. En el triángulo de vértices $A(-1,1)$, $B(1,4)$ y $C(5,3)$, halla:

a) Los puntos medios de los lados, M , N y P .

b) Las coordenadas de los vectores \vec{AN} , \vec{CM} y \vec{BP} .



15. Dados el segmento de extremos $A(-1,-1)$ y $B(3,1)$, halla el punto P que verifique $2\vec{AP} = -3\vec{BP}$.

16. Los puntos $A(1,2)$, $B(5,-1)$, $C(6,3)$ y D son los vértices consecutivos del paralelogramo $ABCD$.
Halla las coordenadas del punto D .

17. Halla el valor de k para que los puntos $A(-3,5)$, $B(2,1)$ y $C(6,k)$ estén alineados.

18. Los puntos medios de cualquier cuadrilátero forman un paralelogramo. Compruébalo para el cuadrilátero de vértices: $A(3,8)$, $B(5,2)$, $C(1,0)$ y $D(-1,6)$.