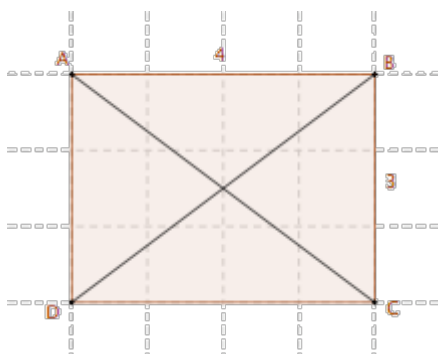


1. Observa la figura siguiente y calcula los siguientes productos escalares:



- a) $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$
 b) $\vec{AB} \cdot \vec{DC}$
 c) $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$
 d) $\vec{BD} \cdot \vec{CB}$
 e) $\vec{BD} \cdot \vec{AC}$

2. Sean los vectores \vec{a} y \vec{b} dos vectores cualquiera:
- Calcula $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b})$
 - Calcula $(\vec{a} + 2\vec{b}) \cdot (3\vec{a} - \vec{b})$
 - ¿Qué ocurre con los productos anteriores si los vectores \vec{a} y \vec{b} son ortogonales?
 - Qué relación debe haber entre los módulos de \vec{a} y \vec{b} para que los vectores $\vec{a} + \vec{b}$ y $\vec{a} - \vec{b}$ sean ortogonales?
 - Qué relación debe haber entre los módulos de \vec{a} y \vec{b} para que los vectores $\vec{a} + 2\vec{b}$ y $3\vec{a} - \vec{b}$ sean ortogonales?
3. Los vectores \vec{u} y \vec{v} tienen de componentes $(6, -6)$ y $(3, 4)$ respectivamente. Calcula:
- Su producto escalar.
 - El módulo de cada vector.
 - El ángulo que forman.
 - Cuánto tiene que valer k para que $\vec{w}(k, 3)$ sea ortogonal a \vec{u} ?
4. Halla la proyección del vector $\vec{u}(3, 5)$ sobre cada uno de los ejes de coordenadas y sobre el vector $\vec{v}(2, 3)$.
5. El triángulo ABC tiene por vértices $A(-1, -2)$, $B(3, 6)$ y $C(6, 0)$. Calcula:
- Las longitudes de sus lados.
 - La medida de sus ángulos.
 - Su área.
6. Halla la ecuación de la mediatriz del segmento de extremos $A(9, -4)$ y $B(1, 2)$. Recuerda que es la perpendicular en el punto medio del segmento.
7. Calcula el ángulo que forman las rectas r y s en estos casos:
- $r: y = 4x - 5$ y $s: y = -3x + 2$;
 - $r: 3x - 2y - 5 = 0$ y $s: -2x + 5y + 3 = 0$
8. Cuál es la distancia del punto P a la recta r y la ecuación de la recta s perpendicular a r que pasa por ese punto P en cada caso:
- $r: y = 8x + 2$; P $(-1, 3)$;
 - $r: -4x + 3y + 1 = 0$; P $(2, -1)$
9. Calcula la distancia entre estas dos rectas paralelas: $r: 4x + 2y - 3 = 0$; $s: y = -2x + 1 = 0$.