

Boletín Geometría – Matemáticas 4º E.S.O.

1. Siendo los vértices de un triángulo $A(3,1)$, $B(2,-2)$ y $C(0,0)$, comprueba que sus ángulos miden 180° .
2. A partir del problema anterior, calcula la ecuación general de la recta para AB, la punto pendiente para BC y la vectorial para CA.
3. Dados los puntos $A(-2,3)$, $B(1,-6)$ y $C(-1,4)$. Calcula :
 - a. La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por A y B. Representála.
 - b. La ecuación de la recta continua y general que pasa por C y es paralela a la anterior. Representála.
 - c. La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior. Representála.
4. Estudia la posición relativa de las siguientes rectas (si son paralelas, coincidentes o secantes)
 - a. $r = 2x + 3y - 2 = 0$
 - b. $r = 3y + 2x + 5 = 0$
 - c. $r = x + 2y - 2 = 0$
5. Dados los puntos $A(-1, -2)$, $B(-3,2)$ y $C(3,0)$. Calcula :
 - a. La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por A y B. Representála.
 - b. La ecuación de la recta continua y general que pasa por C y es paralela a la anterior. Representála.
 - c. Comprueba con la ecuación general que ambas rectas son paralelas.
 - d. La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior. Representála.
 - e. Calcula el ángulo formado por la recta del apartado a y d y comprueba que son perpendiculares.
6. Dados los puntos del ejercicio anterior. Calcula los vectores $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$ y $\vec{v} = \overrightarrow{BC}$.
 - a. $\vec{w} = -\vec{u} + \frac{1}{2}\vec{v}$ y $\vec{z} = -2\vec{v} - \frac{\vec{u}}{3}$
 - b. El ángulo que forman \vec{w} y \vec{z}
7. Dados los puntos $A(-2,3)$, $B(2,-5)$ y $C(-1,4)$. Calcula los vectores $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$ y $\vec{v} = \overrightarrow{BC}$.
 - a. $\vec{w} = -2\vec{u} + \frac{1}{3}\vec{v}$ y $\vec{z} = 3\vec{v} - \frac{\vec{u}}{2}$
 - b. El ángulo que forman \vec{w} y \vec{z}
8. Dados los puntos $A(-2,3)$, $B(2,-5)$ y $C(-1,4)$. Calcula :
 - a. La ecuación de la recta que pasa por A y B. Representála.
 - b. La ecuación de la recta que pasa por C y es paralela a la anterior. Representála.
 - c. La ecuación de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior. Representála.
9. Calcula el valor de m para que los vectores $\vec{u} = (-2, 2m)$ y $\vec{v} = (m - 1, 3)$ sean perpendiculares.