

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

Dados los puntos A (3,3) , B (5,-9) y C (3,0). Calcula:

a. La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por A y B. Representála.

$$\left. \begin{matrix} A(3,3) \\ B(5,-9) \end{matrix} \right\} \rightarrow \vec{u}(5-3, -9-3) = \vec{u}(2, -12) \left\{ \begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{Vectorial} \end{array} \right. \rightarrow (x, y) = (x_A, y_A) + t(x_{\vec{u}}, y_{\vec{u}}) \Rightarrow \left\{ \begin{matrix} A(3,3) \\ \vec{u}(2, -12) \end{matrix} \right\} \rightarrow (x, y) = (3,3) + t(2, -12)$$

$$\left. \begin{matrix} A(3,3) \\ B(5,-9) \end{matrix} \right\} \rightarrow \vec{u}(5-3, -9-3) = \vec{u}(2, -12) \left\{ \begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{Paramétrica} \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{matrix} x = x_A + t \cdot x_{\vec{u}} \\ y = y_A + t \cdot y_{\vec{u}} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{matrix} A(3,3) \\ \vec{u}(2, -12) \end{matrix} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{matrix} x = 3 + 2t \\ y = 3 - 12t \end{matrix} \right.$$

b. La ecuación de la recta continua y general que pasa por C y es paralela a la anterior.

$$\left. \begin{matrix} C(3,0) \\ \vec{u}(2, -12) \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{Continua} \end{array} \right. \rightarrow \frac{x - x_C}{x_{\vec{u}}} = \frac{y - y_C}{y_{\vec{u}}} \Rightarrow \frac{x - 3}{2} = \frac{y - 0}{-12}$$

$$\left. \begin{matrix} C(3,0) \\ \vec{u}(2, -12) \\ \text{Mismo vector} \\ \text{Recta paralela} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{General} \\ Ax + By + C = 0 \end{array} \right. \rightarrow 2 \cdot (y - 0) = (-12) \cdot (x - 3) \rightarrow 3y = -12x + 36 \Rightarrow \underbrace{12x + 3y - 36 = 0}_{Ax + By + C = 0}$$

c. La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior..

$$\left. \begin{matrix} B(5,-9) \\ \vec{u}(2, -12) \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{matrix} \vec{v}(12, 2) \\ \vec{v}(-12, -2) \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{Ecuación} \\ \text{Continua} \end{array} \right. \rightarrow \left\{ \begin{matrix} y - y_B = m(x - x_B) \\ m = \frac{y_{\vec{v}}}{x_{\vec{v}}} \end{matrix} \right\} \rightarrow y + 9 = \frac{2}{12}(x - 5) \Rightarrow y = \frac{1}{6}(x - 5) - 9$$

$$y = \frac{x}{6} - \frac{5}{6} - 9 = \frac{x}{6} - \frac{5}{6} - \frac{54}{6} \rightarrow y = \frac{x}{6} - \frac{59}{6}$$



2. Dados los puntos A (2,3) , B (-3,-7) y C (0,2). Calcula :

- La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por A y B.
- La ecuación de la recta continua y general que pasa por C y es paralela a la anterior.
- La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior.

3. Dados los puntos A (-1, -2), B (-3,2) y C (3,0). Calcula :

- La ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por A y B. Representála.
- La ecuación de la recta continua y general que pasa por C y es paralela a la anterior.
- La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por B y es perpendicular a la anterior.