

Para pasar de una ecuación vectorial a una analítica

Si tenemos una ecuación vectorial de la forma:

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} + \alpha \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \end{pmatrix}$$

Y queremos transformarla en una recta de la forma analítica, tenemos que primero pasar por su forma para métrica, o sea:

$$x = p_1 + \alpha d_1$$

$$y = p_2 + \alpha d_2$$

Luego despejamos α :

$$\alpha = \frac{x - p_1}{d_1}$$

$$\alpha = \frac{y - p_2}{d_2}$$

Entonces igualamos los α :

$$\frac{x - p_1}{d_1} = \frac{y - p_2}{d_2}$$

Y de ahí se trabaja hasta dejarla de la forma $y = mx + n$, o de la forma $Ax + By + C = 0$.

Para pasar de una ecuación analítica a una vectorial

Si tenemos una ecuación de la forma $y = mx + n$, y queremos formar una recta de la forma vectorial se procede así:

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ mx + n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ mx \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ n \end{pmatrix} + x \begin{pmatrix} 1 \\ m \end{pmatrix}$$

Haciendo x igual a α , se obtiene:

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ n \end{pmatrix} + \alpha \begin{pmatrix} 1 \\ m \end{pmatrix}$$

Donde $\begin{pmatrix} 0 \\ n \end{pmatrix}$ es el punto y $\begin{pmatrix} 1 \\ m \end{pmatrix}$ es el vector director.

Cualquier duda en el foro o por mail.