

ECUACION VECTORIAL Y PARAMETRICA

FORMULARIO DE ECUACION VECTORIAL

La Fórmula que utilizaremos para calcular la ecuación vectorial de cualquier recta, conociendo su vector de dirección y un punto por donde pase, siendo X_0 e Y_0 , las coordenadas del punto y a y b las coordenadas del vector de dirección y t es un número perteneciente al conjunto de los números reales.

$$(x,y) = (x_0,y_0) + t \cdot (a,b)$$

FORMULARIO DE ECUACION PARAMETRICA

Esta ecuación se calcula a partir de la ecuación vectorial:

$$(x,y) = (x_0,y_0) + t \cdot (a,b)$$

En primer lugar, multiplicamos el número t por las coordenadas del vector:

$$(x,y) = (x_0,y_0) + (t \cdot a, t \cdot b)$$

Ahora sumamos ambos vectores, las coordenadas x de los vectores por un lado y las coordenadas «y» por el otro, expresándolas en un sólo vector:

$$(x,y) = (x_0 + t \cdot a, y_0 + t \cdot b)$$

Llegados a este punto, podemos escribir en una ecuación la coordenada x y en otra ecuación la coordenada «y» del vector obtenido anteriormente, obteniendo las ecuaciones paramétricas de una recta:

$$\left. \begin{array}{l} x = x_0 + t \cdot a \\ y = y_0 + t \cdot b \end{array} \right\}$$

Donde X_0 e Y_0 corresponden a las coordenadas del punto por donde pasa la recta y a y b a las coordenadas de su vector de dirección:

$$P_0 (x_0, y_0) \quad \vec{v} = (a, b)$$

EJERCICIOS

EJERCICIO 1. Hallar las ecuaciones vectoriales y paramétricas de la recta que pasa por el punto $P_0(2,-3)$ y cuyo vector de dirección es $V = (1,5)$.

EJERCICIO 2. Determina las ecuaciones vectoriales y paramétricas de la recta que pasa por el punto $A = (-2,-2)$ y tiene como vector director $V = (1,3)$.

EJERCICIO 3. Halla la ecuación Vectorial y paramétrica de la recta que pasa por los puntos $P(1,-1)$ y $Q(0,-3)$.

EJERCICIO 4. Hallar la ecuación vectorial y paramétrica de la recta que pasa por los puntos $P(1,-2)$ y $Q(3,4)$.