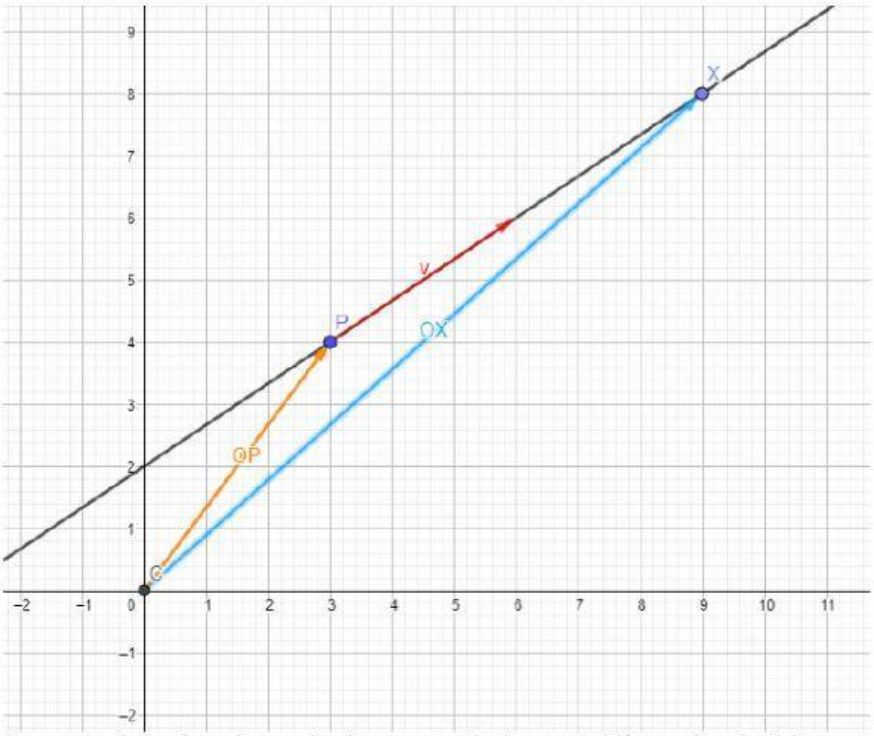
ECUACIONES DE LA RECTA.

ECUACIÓN VECTORIAL.

En este curso vamos a estudiar la recta desde el punto de vista de los vectores y la Geometría analítica

Una recta será el lugar geométrico de los puntos del plano que se obtienen de ir sumando a un punto conocido $P(x_0,y_0)$, múltiplos del vector director

$\vec{v} = (v_x, v_y)$



Las coordenadas de cualquier punto de la recta $X(x_0, y_0)$ coinciden con las componentes del vector $\overrightarrow{OX}$, que es vector suma del vector $\overrightarrow{OP}$ (vector de Posición, une el origen de coordenadas con un punto $P(x_0,y_0)$ que pertenece a la recta) y los infinitos múltiplos del VECTOR DIRECTOR $\vec{v}$, que se obtienen de multiplicar $\lambda \cdot \vec{v}$

Dado un punto $P(x_0,y_0)$ que pertenece a la recta y un vector director de la misma $\vec{v}$, se llama **Ecuación vectorial de la recta** a la expresión:

$$\overrightarrow{OX} = \overrightarrow{OP} + \lambda \cdot \vec{v} \qquad \lambda \epsilon R$$

También: $$(x, y) = (x_0, y_0) + \lambda \cdot (v_x, v_y)$$

Ejemplo:

Halla la ecuación vectorial de la recta que pasa por el punto P(3,4) y tiene por vector director $\vec{v} = (3,2)$

$$(x, y) = (3,4) + \lambda \cdot (3,2)$$

LIVEWORKSHEETS

ECUACIONES PARAMÉTRICAS

Se llaman **Ecuaciones Paramétricas** a la expresión que resulta de poner separadas cada una de las coordenadas:

$$\left.\begin{array}{l} x = x_0 + \lambda \cdot v_x \\ y = y_0 + \lambda \cdot v_y \end{array}\right\}$$

Ejemplo:

Halla las ecuaciones paramétricas de la recta que pasa por el punto P(3,4) y tiene por vector director $\vec{v} = (3,2)$

$$\left.\begin{array}{l} x = 3 + \lambda \cdot 3 \\ y = 4 + \lambda \cdot 2 \end{array}\right\}$$

ECUACIÓN CONTINUA.

Ecuación continua de la recta es la que resulta de despejar el parámetro λ de las ecuaciones paramétricas e igualar las expresiones que resultan.

$$\left.\begin{array}{l} x = x_0 + \lambda \cdot v_x \\ y = y_0 + \lambda \cdot v_y \end{array}\right\} \left.\begin{array}{l} \lambda = \frac{x-x_0}{v_x} \\ \lambda = \frac{y-y_0}{v_y} \end{array}\right\} \quad \frac{x-x_0}{v_x} = \frac{y-y_0}{v_y}$$

Ejemplo:

Halla la ecuación continua de la recta que pasa por el punto P(3,4) y tiene por vector director $\vec{v} = (3,2)$

$$\frac{x-3}{3} = \frac{y-4}{2}$$

EJERCICIOS:

1. Halla la ecuación de la recta que pasa por los punto A(1,3) y B(2,-5).

Vector $\vec{v} = \overrightarrow{AB} = (\quad , \quad)$

Como pasa por A(1,3)

Ecuación vectorial: (x,y)= (,)+ λ· (,)

Ecuaciones paramétricas: $\left.\begin{array}{l} x = \quad + \lambda \cdot \\ y = \quad + \lambda \cdot \end{array}\right\}$

Ecuación continua $\frac{x-}{\quad} = \frac{y-}{\quad}$

LIVEWORKSHEETS