



## **PROYECTO 3-SEMANA 1**

**ESTUDIANTE: PALACIOS SANTOS MARIA BELEN**

**COLEGIO: UNIDAD EDUCATIVA FISCAL VEINTITRES  
DE OCTUBRE**

**CURSO: TERCERO “A”**

**TUTORA: MONICA ROLDAN**

**DOCENTE: LUIS VERGARA**

**AÑO LECTIVO: 2021-2022**

# ACTIVIDAD

## PROYECTO 3-51

Gráfique con Geogebra y encuentre ecuaciones vectoriales y paramétricas para la recta que pasa por el

$$P(3, 2, 1), \quad v = (0, -4, 2)$$

- Con la fórmula vectorial, reemplazamos los puntos  $P$  y  $v$

$$R = R_0 + tv \rightarrow \text{expresión vectorial}$$

$$(x, y, z) = (3, 2, 1) + t(0, -4, 2) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

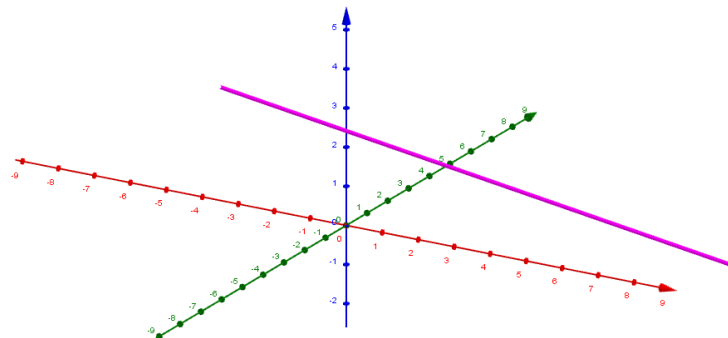
- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica

$$\boxed{x = x_0 + at, \quad y = y_0 + bt, \quad z = z_0 + ct} \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$x = 3 + 0t, \quad y = 2 - 4t, \quad z = 1 + 2t$$

ecuación paramétrica

$$\begin{cases} x = 3 + 0t \\ y = 2 - 4t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$$



$$P(0,0,0), v = (-4, 3, 5)$$

- Con la fórmula vectorial, reemplazamos los puntos  $P$  y  $v$

$$R = R_0 + tv \rightarrow \text{Expresión vectorial}$$

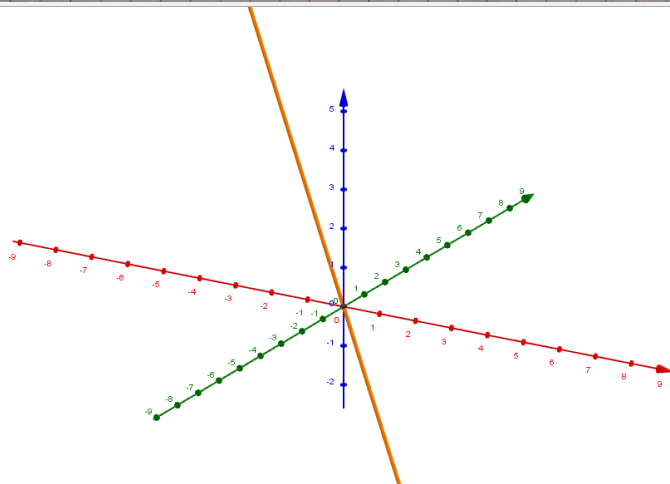
$$(x, y, z) = (0, 0, 0) + t(-4, 3, 5) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica.

$$x = x_0 + at, y = y_0 + bt, z = z_0 + ct \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$x = 0 - 4t, y = 0 + 3t, z = 0 + 5t \quad \begin{cases} x = -4t \\ y = 3t \\ z = 5t \end{cases}$$

ecuación paramétrica



$$P(1, 0, -2), v = (2i - 5k)$$

- Con la fórmula vectorial, reemplazamos los puntos  $P$  y  $v$

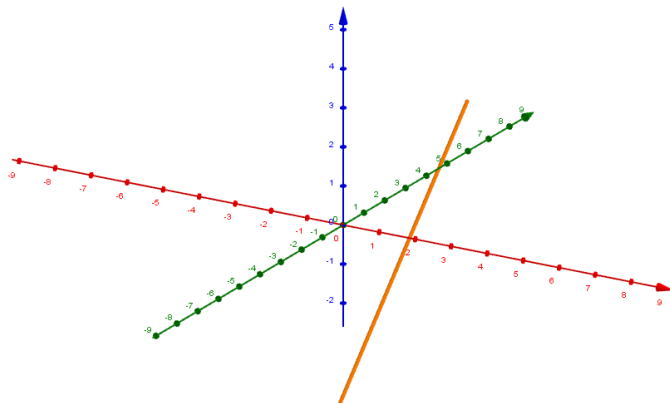
$$R = R_0 + tv \rightarrow \text{Expresión vectorial}$$

$$(x, y, z) = (1, 0, -2) + t(2, -5, 0) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica.

$$x = x_0 + at, y = y_0 + bt, z = z_0 + ct \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -5t \\ z = -2 \end{cases} \rightarrow \text{ecuación paramétrica}$$



$$P(1, 1, 1), \vec{v} = (i, -j, +k)$$

- Con la fórmula vectorial, reemplazamos los puntos  $P$  y  $\vec{v}$

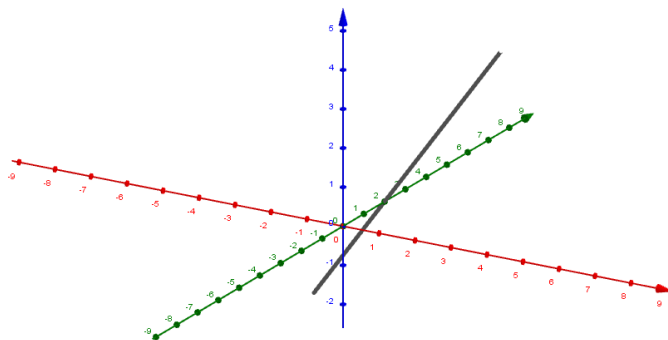
$$R = R_0 + tv \rightarrow \text{Expresión vectorial}$$

$$(x, y, z) = (1, 1, 1) + t(1, -1, 1) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica

$$x = x_0 + at, y = y_0 + bt, z = z_0 + ct \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$\begin{cases} x = 1 + 1t \\ y = 1 - 1t \\ z = 1 + 1t \end{cases} \rightarrow \text{ecuación paramétrica}$$



Gráfique y encuentre ecuaciones vectoriales y paramétricas para la recta que pasa por los puntos P y Q

$$P(1, 1, 0), \quad Q(0, 2, 2)$$

- Con los puntos P y Q se realiza una resta, para poder obtener el vector direccional.

$$\vec{V} = \vec{P}_0 P_1 = \vec{OP}_1 - \vec{OP}_0$$

$$(0-1, 2-1, 2-0) = (-1, 1, 2) \rightarrow \text{vector direccional}$$

- Con los datos obtenidos, los ordenamos con la expresión vectorial para obtener el vector direccional.

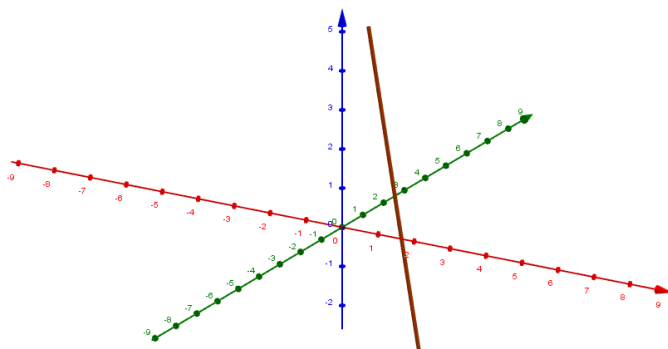
$$\vec{R} = \vec{r}_0 + t\vec{v} \rightarrow \text{expresión vectorial}$$

$$(x, y, z) = (1, 1, 0) + t(-1, 1, 2) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica

$$x = x_0 + at, \quad y = y_0 + bt, \quad z = z_0 + ct$$

$$x = 1 - t, \quad y = 1 + t, \quad z = 2t \quad \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + t \\ z = 2t \end{cases} \rightarrow \text{ecuación paramétrica}$$



$$P(3, 7, -5), Q(7, 3, -5)$$

- Con los puntos P y Q se realiza una resta, para poder obtener el vector direccional

$$\vec{v} = \vec{P_1} - \vec{P_0} = \vec{OP_1} - \vec{OP_0}$$

$$(7-3, 3-7, -5+5) = (4, -4, 0) \rightarrow \text{vector direccional}$$

- Con los datos obtenidos, los ordenamos con la expresión vectorial para obtener el vector direccional.

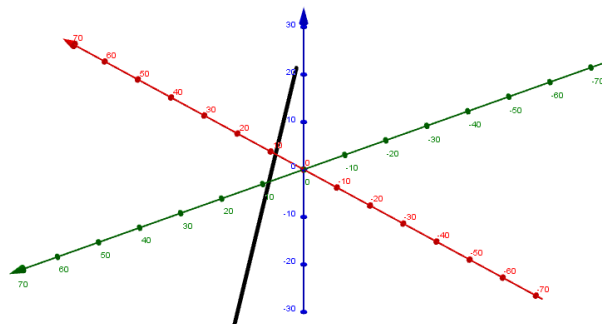
$$\vec{R} = \vec{R_0} + t\vec{v} \rightarrow \text{expresión vectorial}$$

$$(x, y, z) = (3, 7, -5) + t(4, -4, 0) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica

$$x = x_0 + at, y = y_0 + bt, z = z_0 + ct. \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$x = 3 + 4t, y = 7 - 4t, z = -5 \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 7 - 4t \\ z = -5 \end{cases} \rightarrow \text{ecuación paramétrica}$$



$$P(12, 16, 18), Q(12, -6, 0)$$

- Con los puntos P y Q se realiza una resta, para poder obtener el vector direccional.

$$\vec{V} = P_0 P_1 = \vec{OP}_1 - \vec{OP}_0$$

$$(12 - 12, -6 - 16, 0 - 18) = (0, -22, -18) \rightarrow \text{vector direccional.}$$

- Con los datos obtenidos, los ordenamos con la expresión vectorial para obtener el vector direccional.

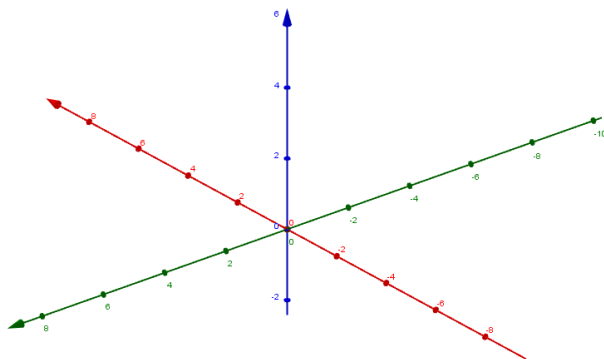
$$\vec{R} = R_0 + t\vec{v} \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

$$(x, y, z) = (12, 16, 18) + t(0, -22, -18)$$

- Con la siguiente expresión, reemplazamos para obtener la ecuación paramétrica

$$x = x_0 + at, y = y_0 + bt, z = z_0 + ct \rightarrow \text{Suma de vectores}$$

$$x = 12, y = 16 - 22t, z = 18 - 18t \quad \left\{ \begin{array}{l} x = 12 \\ y = 16 - 22t \\ z = 18 - 18t \end{array} \right. \text{ecuación paramétrica.}$$





Obténen la ecuación vectorial de la recta y gráfica estas dos ecuaciones paramétricas y vectorial con Geogebra.

$$\begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = 5 + 3t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$$

$R = R_0 + tv$  → expresión vectorial

$$(x, y, z) = (2, 5, 1) + t(-5, 3, -3) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

Gráfica y determina la ecuación paramétricas del segmento de recta que pasa por  $(2, 1, -1)$  y  $(1, 1, -2)$  en el intervalo  $-3 \leq t \leq 3$ .

$$P(2, 1, -1), Q(1, 1, -2)$$

$$V = \vec{P_0 P_1} = \vec{OP_1} - \vec{OP_0}$$

$$(1-2, 1-1, -2+1) = (-1, 0, -1) \rightarrow \text{vector direccional}$$

$R = R_0 + tv$  → expresión vectorial

$$(x, y, z) = (2, 1, -1) + t(-1, 0, -1) \rightarrow \text{ecuación vectorial}$$

$$\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \\ z = z_0 + ct \end{cases}$$

$$x = 2 - 1t, y = 1, z = -1 - 1t$$

$$\begin{cases} x = 2 - 1t \\ y = 1 \\ z = -1 - 1t \end{cases}$$

