



UNIVERSIDAD  
CONTINENTAL

[www.continental.edu.pe](http://www.continental.edu.pe)

# La Recta

Ing. Abio Alberto Alvarado  
Maldonado

*Ecuación General de la Recta*

$$L: ax + by + c = 0$$

# Propósito

Conceptualizar la definición de Pendiente y desarrollar ejercicios aplicando dicha definición en la recta.

*Ecuación Punto Pendiente de la Recta*

$$L: y = mx + B$$

# La Recta

1. Determinar la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(-3;4) y B(5;-2)

## Resolución:

a) Determinamos la pendiente de la recta:

$$m = \frac{(-2) - (4)}{(5) - (-3)}$$
$$m = \frac{-6}{8}; m = -\frac{3}{4}$$

Pendiente (m):

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

# La Recta

1. Determinar la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(-3;4) y B(5;-2)

## Resolución:

a) Determinamos la pendiente de la recta:

$$m = -\frac{3}{4}$$

b) Determinamos la ecuación de la recta:

Utilizando la definición de pendiente.

$$\frac{3}{-4} = \frac{y - 4}{x - (-3)}$$

$$3x + 9 = -4y + 16$$

La ecuación de la recta es:

$$L: 3x + 4y - 7 = 0$$

Pendiente (m):

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

# La Recta

2. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(3;-2)$  y es paralela a la recta  $L1$ :  
 $2x-4y+5=0$

## Resolución:

- a) Determinamos la pendiente de la recta  $L1$ :

$$m_1 = -\frac{2}{(-4)} \rightarrow m_1 = \frac{1}{2}$$

- b) Determinamos la pendiente de la recta  $L$ :

Por ser paralelas tienen la misma pendiente.

$$\rightarrow m = \frac{1}{2}$$

Pendiente (m):  $m = -\frac{a}{b}$

Propiedad de las rectas paralelas:

$$\text{Si: } L_1 // L_2 \rightarrow m_1 = m_2$$

# La Recta

2. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(3;-2)$  y es paralela a la recta  $L1: 2x-4y+5=0$

## Resolución:

- c) Determinamos la ecuación de la recta:  
que pasa por el punto  $P(3;-2)$

Utilizando la definición de pendiente.

$$\frac{1}{2} = \frac{y - (-2)}{x - (3)}$$

$$x - 3 = 2y + 4$$

La ecuación de la recta es:

$$L: x - 2y - 7 = 0$$

Pendiente (m):

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

# La Recta

3. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(-4;3)$  y es perpendicular a la recta  $L_1: x+3y-8=0$

## Resolución:

- a) Determinamos la pendiente de la recta  $L_1$ :

$$m_1 = -\frac{1}{(3)} \rightarrow m_1 = -\frac{1}{3}$$

- b) Determinamos la pendiente de la recta  $L$ :

Por ser perpendiculares:

$$\text{Si: } m_1 = -\frac{1}{3} \rightarrow m = +\frac{3}{1}$$

Propiedad de las rectas perpendiculares:

$$\text{Si: } L_1 \perp L_2 \rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1$$

$$\text{Pendiente (m): } m = -\frac{a}{b}$$

# La Recta

3. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(-4;3)$  y es perpendicular a la recta  $L1: x+3y-8=0$

## Resolución:

- c) Determinamos la ecuación de la recta:  
que pasa por el punto  $P(-4;3)$

Pendiente (m):

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Utilizando la definición de pendiente.

$$\frac{3}{1} = \frac{y - (3)}{x - (-3)}$$

$$3x + 9 = y - 3$$

La ecuación de la recta es:

$$L: 3x - y + 12 = 0$$





*¡ Muchas Gracias !*



[www.continental.edu.pe](http://www.continental.edu.pe)

