



ECUACIONES DE LA RECTA

Si se conoce la pendiente m de la recta y un punto $A(a, b)$ por el que pasa, podemos determinar la ecuación punto-pendiente de la recta, que es de la forma:

$$y - b = m \cdot (x - a)$$

Ejemplo: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por el punto $A(3, -1)$ y tiene pendiente $m = -2$.

$$\left. \begin{array}{l} m = -2 \\ A(3, -1) \end{array} \right\} \rightarrow y - (-1) = -2 \cdot (x - 3) \rightarrow y + 1 = -2 \cdot (x - 3)$$

EJERCICIO 1: Halla la ecuación punto-pendiente de las rectas siguientes:

a) Pasa por el punto $A(0, 5)$ y tiene pendiente $m = 3$.

$$\left. \begin{array}{l} m = 3 \\ A(0, 5) \end{array} \right\} \rightarrow y - \quad = \quad \cdot (x - \quad) \rightarrow$$

b) Pasa por el punto $A(-2, -1)$ y tiene pendiente $m = -1$.

$$\left. \begin{array}{l} m = -1 \\ A(2, -1) \end{array} \right\} \rightarrow y - \quad = \quad \cdot (x - \quad) \rightarrow$$

c) Pasa por el punto $A(4, 2)$ y tiene pendiente $m = 2$.

$$\left. \begin{array}{l} m = 2 \\ A(4, 2) \end{array} \right\} \rightarrow y - \quad = \quad \cdot (x - \quad) \rightarrow$$

Una recta también puede venir determinada por dos puntos que pasan por ella $A(a_1, b_1)$ y $B(a_2, b_2)$. En este caso no se conoce la pendiente m de la recta, pero podemos calcularla con la fórmula:

$$m = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1}$$



Ejemplo: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por los puntos $A(3, -1)$ y $B(5, 3)$.

1º PASO: Calculamos la pendiente de la recta usando la fórmula.

$$\left. \begin{array}{l} B(5, 3) \\ A(3, -1) \end{array} \right\} \rightarrow m = \frac{3 - (-1)}{5 - 3} = \frac{4}{2} = 2$$

2º PASO: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por el punto $A(3, -1)$ y tiene pendiente $m = 2$.

$$\left. \begin{array}{l} m = 2 \\ A(3, -1) \end{array} \right\} \rightarrow y - (-1) = 2 \cdot (x - 3) \rightarrow y + 1 = 2 \cdot (x - 3)$$

EJERCICIO 2: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por los puntos $A(-2, -1)$ y $B(2, 3)$.

1º PASO: Calculamos la pendiente de la recta usando la fórmula.

$$\left. \begin{array}{l} B(2, 3) \\ A(-2, -1) \end{array} \right\} \rightarrow m = \frac{- (\quad)}{- (\quad)} = \frac{\quad}{\quad} =$$

2º PASO: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por el punto $A(-2, -1)$ y tiene pendiente lo obtenido en el apartado anterior.

$$\left. \begin{array}{l} m = \\ A(-2, -1) \end{array} \right\} \rightarrow y - (\quad) = \quad \cdot (x - \quad) \rightarrow$$

EJERCICIO 3: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por los puntos $A(0, 6)$ y $B(3, -3)$.

1º PASO: Calculamos la pendiente de la recta usando la fórmula.

$$\left. \begin{array}{l} B(3, -3) \\ A(0, 6) \end{array} \right\} \rightarrow m = \frac{- (\quad)}{- (\quad)} = \frac{\quad}{\quad} =$$



2º PASO: Halla la ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por el punto $A(0, 6)$ y tiene pendiente lo obtenido en el apartado anterior.

$$m = \left. \begin{array}{l} \\ A(0, 6) \end{array} \right\} \rightarrow y - (\quad) = \quad \cdot (x - \quad) \rightarrow$$