ECUACIONES DE LA RECTA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

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.

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

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

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

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.

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

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.

$$\left.\begin{matrix} m = \\ A(-2,-1) \end{matrix}\right\} \rightarrow \; y-(\qquad) = \qquad\cdot(x-\qquad) \rightarrow$$

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.

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

LIVEWORKSHEETS

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.

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

LIVEWORKSHEETS