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 $\boldsymbol{m=-2}$.

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

LIVEWORKSHEETS