

Problemas

18/11/2025 Martes

1- Sea la ecuación $x^2 + 2y = 4$, determinar las intersecciones con los ejes coordenados.

$$x^2 + 2y = 4 \quad (x, 0): (0, y)$$

$$y = 0$$

$$x^2 + 2(0) = 4$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{4}$$

$$x = \pm 2$$

$$(\pm 2, 0)$$

$$0^2 + 2y = 4$$

$$y = \pm \frac{4}{2}$$

$$y = \pm 2$$

$$(0, \pm 2)$$

2- Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $A(2, -4)$ y tiene una pendiente de $-\frac{1}{3}$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - (-4) = -\frac{1}{3}(x - 2)$$

$$3y + 12 = -x + 2$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$x + 3y + 10 = 0$$

$$x + 3y + 10 = 0$$

Problemas

3. Hallar la ecuación de la recta que tiene una pendiente de $(-\frac{2}{7})$ y su intersección con el eje Y es 3

$$y = -\frac{2}{7}x + 3$$

$$7y = -2x + 21$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$2x + 7y - 21 = 0$$

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

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

$$A(-3, -1) \quad m = \frac{3}{8}$$

$$m = \frac{2 - (-1)}{5 - (-3)}$$

$$m = \frac{3}{8}$$

$$y - (-1) = \frac{3}{8}(x - (-3))$$

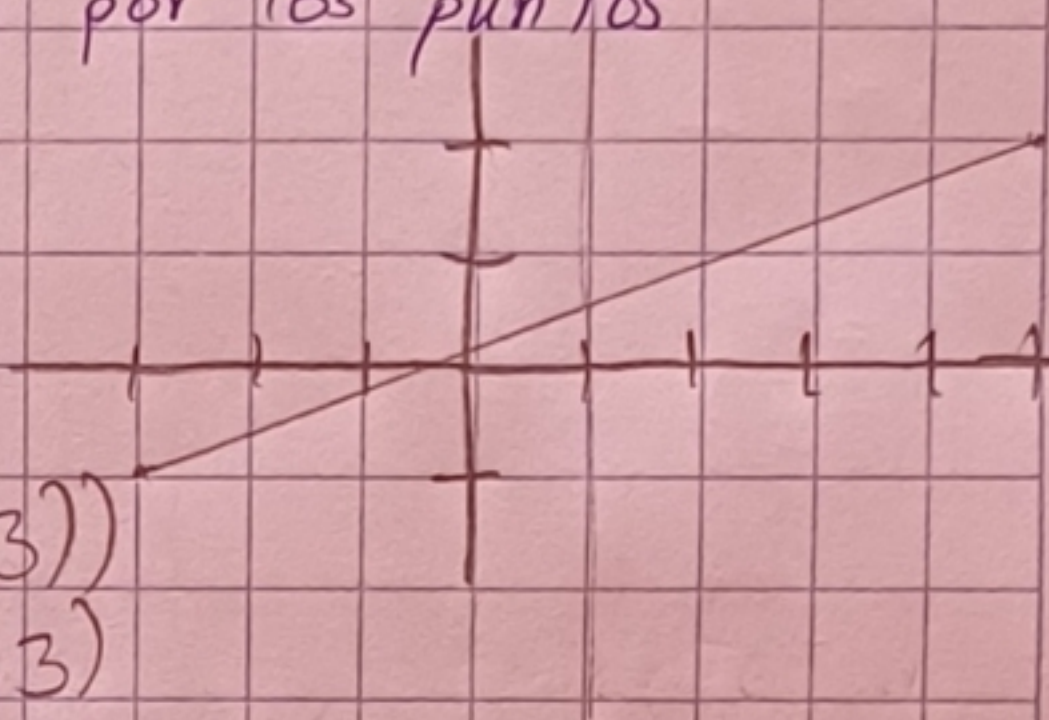
$$8(y + 1) = 3(x + 3)$$

$$8y + 8 = 3x + 9$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$3x - 8y + 9 - 8 = 0$$

$$3x - 8y + 1 = 0$$



5. Hallar la ecuación de la recta y determinar los ~~coeficientes~~ coeficientes de la forma general, que pasa por los puntos $A(-1, 4)$ y tiene pendiente de $-\frac{3}{2}$

$$A(-1, 4) \quad m = -\frac{3}{2}$$

$$y - 4 = -\frac{3}{2}(x - (-1))$$

$$2(y - 4) = -3(x + 1)$$

$$2y - 8 = -3x - 3$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$3x + 2y - 8 + 3 = 0$$

$$3x + 2y - 5 = 0$$

6.- Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $A(-5, 2)$ y tiene una pendiente de $\frac{1}{3}$; escribirlos en la formas general, común y canónica

$$A(-5, 2) \quad m = \frac{1}{3}$$

$$y - 2 = \frac{1}{3}(x - (-5))$$

$$3(y - 2) = 1(x + 5)$$

$$3y - 6 = x + 5$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$x - 3y + 5 + 6 = 0$$

$$x - 3y + 11 = 0$$

$$3y = x + 11$$

$$y = \frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$\frac{x}{-11} - \frac{3y}{-11} = \frac{-11}{-11}$$

$$\frac{x}{-11} + \frac{y}{\frac{11}{3}} = 1$$

7.- Una recta pasa por los puntos $P(-1, 3)$ y $Q(5, 4)$; escribir su ecuación en forma de determinante y transformarla a la forma general y común

$$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad \begin{aligned} &x(3 \cdot 1 - 4 \cdot 1) - y(-1 \cdot 1 - 5 \cdot 1) + 1(-1 \cdot 4 - 5 \cdot 3) \\ &x(3 - 4) - y(-1 - 5) + 1(-4 - 15) = 0 \\ &x(-1) - y(-6) + 1(-19) = 0 \\ &-x + 6y - 19 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ -1 & 3 & 1 \\ 5 & 4 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$x - 6y + 19 = 0$$

$$6y = x + 19$$

$$y = \frac{1}{6}x + \frac{19}{6}$$

8.- ¿Cuáles son la pendiente y la intersección con el eje Y de la recta cuya ecuación es $3x - 7y - 21 = 0$?

$$y = mx + b$$

$$3x - 7y - 21 = 0$$

$$m = \frac{3}{7}$$

$$b = -3 \quad (0, -3)$$

$$7y = 3x - 21$$

$$y = \frac{3}{7}x - \frac{21}{7}$$

$$y = \frac{3}{7}x - 3$$

9.- Una recta pasa por el punto $A(7, 8)$ y es paralela a la recta formada por los puntos $P(-2, 2)$ y $Q(3, -4)$; Hallar su ecuación

$$m_{PQ} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 2}{3 - (-2)} = \frac{-6}{5} \quad m = m_{PQ} = -\frac{6}{5}$$

$$A(7, 8) \quad m = -\frac{6}{5}$$
$$y - 8 = -\frac{6}{5}(x - 7)$$

$$5(y - 8) = -6(x - 7)$$

$$5y - 40 = -6x + 42$$

$$Ax + By + C = 0$$

$$6x + 5y - 40 - 42 = 0$$

$$6x + 5y - 82 = 0$$

10.- Hallar la ecuación de la recta x , determina los coeficientes de la forma general, que pasa por el punto $A(-1, 4)$ y tiene una pendiente igual a $(-\frac{3}{2})$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 4 = -\frac{3}{2}(x + 1)$$

$$2y - 8 = -3x - 3$$

$$3x - 2y - 8 + 3 = 0$$

$$3x - 2y - 5 = 0$$