

1: Hallar la pendiente y el ángulo de inclinación de la recta que se forma con los puntos A(-6, -4) y B(8, 3).

$$P_2 (8, 3)$$

Formula

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

$$\tan^{-1} m =$$

$$P_1 (-6, -4)$$

Sustitución

$$m = \frac{3 - (-4)}{8 - (-6)} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

$$\tan^{-1} \left(\frac{1}{2} \right) = 26.565$$

2) Una recta de pendiente (-2) pasa por el punto A(5, -2) la abscisa del otro punto es (1), Hallar su ordenada

Formula $m = -2$

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

$$P_1 (5, -2)$$

Sustitución

$$-2 = \frac{y_2 - (-2)}{1 - 5}$$

$$-2 = \frac{y_2 + 2}{-4}$$

$$-2 = \frac{y_2 + 2}{-4}$$

$$-4$$

$$-4(2) = y_2 + 2$$

$$-8 = y_2 + 2$$

$$-8 = y_2 + 2$$

$$-8 - 2 = y_2$$

$$-10 = y_2$$

3: Demostrar por medio de la pendiente, que los puntos A(3,6) B(11,5) C(9,2) y D(1,1) son los vértices de un Paralelogramo.

C(9,2)

D(1,1)

B(11,-5)

A(3,6)

Formula

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

$$m_{AB} = m_{CD} \therefore \overline{AB} \parallel \overline{CD}$$

$$m_{BC} = m_{AD} \therefore \overline{BC} \parallel \overline{AD}$$

Solución

$$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 6}{11 - 3} = \frac{1}{8}$$

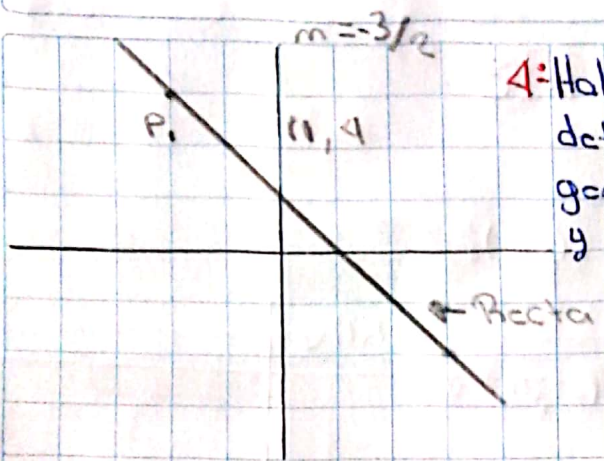
$$m_{CD} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 2}{1 - 9} = \frac{1}{8}$$

$$m_{AB} = m_{CD}$$

$$m_{BC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - (-5)}{9 - 11} = \frac{7}{2}$$

$$m_{AD} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 6}{1 - 3} = \frac{7}{2}$$

$$m_{BC} = m_{AD}$$



4: Hallar la ecuación de la recta y determinar los coeficientes de la forma general, que pasa por los puntos $A(-1, 4)$ y tiene una pendiente igual a $-3/2$

Formula

$$Ax + By + C = 0$$

$$y = mx + b$$

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

Solución

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

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

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

$$-\frac{3}{2}x + y - 4 - \frac{3}{2} = 0$$

$$-2 \left[-\frac{3}{2}x + y - \frac{11}{2} \right] = 0$$

$3x + 2y - 11 = 0 \rightarrow$ Forma general

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

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

$y = \frac{-3}{2} x + \frac{11}{2} \rightarrow$ Ecuación de la Recta

5: Determina la pendiente de las siguientes rectas cuya inclinación es:

$$\theta_1 = \frac{3\pi}{4}$$

Fórmula

$$\theta_2 = \frac{\pi}{4}$$

$$\theta_3 = 120^\circ$$

$$\tan \theta = m$$

$$\pi = 180^\circ$$

a) $3\pi/4$

b) 120°

c) $\pi/4$

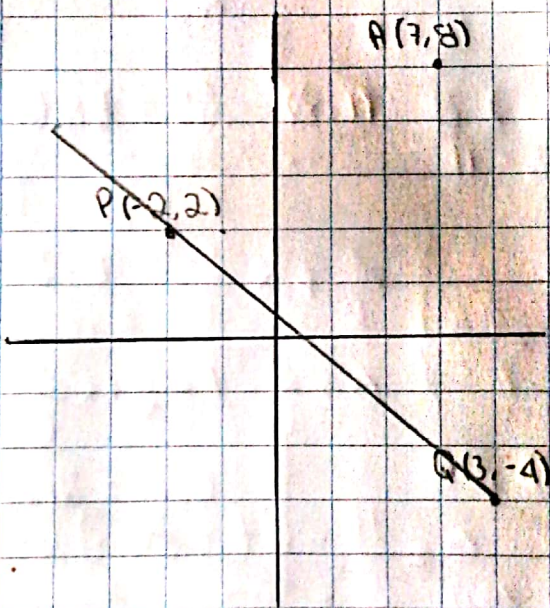
Sustitución

$$\tan \theta_1 = \tan \left(\frac{3\pi}{4} \right) = -1/1$$

$$\tan \theta_2 = \tan \pi/4 = 1/1$$

$$\tan \theta_3 = \tan (120^\circ) = -\sqrt{3}/1$$

6: 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.



Fórmula

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

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

$$l_1 \parallel l_2 \therefore m_1 = m_2$$

Sustitución

$$y - 8 = \frac{-6}{5}(x - 7)$$

$$y - 8 = \frac{-6}{5}x + \frac{42}{5}$$

$$y = \frac{-6}{5}x + \frac{42}{5} + 8$$

$$y = \frac{-6}{5}x + \frac{82}{5}$$

$$m_1 = \frac{-4 - 2}{3 - (-2)} = \frac{-6}{5}$$

$$m_1 = m_2$$

Fórmulas

$$Ax + By + C = 0$$

$$y = mx + b$$

Sustitución

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

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

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

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

7: ¿Cuáles con la pendiente y la intersección con el eje Y de la recta cuya ecuación es:

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

obtenga intersección Y

$$y = \frac{-3}{-7} / (0) + 3$$

$$y = 3$$

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

$$m = -\frac{1}{3}$$

Fórmula

$$y = mx + b$$

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

Sustitución

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

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

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

$$y = -\frac{1}{3}x - \frac{10}{3}$$

