

EXAMEN 4 UNIDAD

GEOMETRIA

ANA XASILL MORALES HERNANDEZ
GRADO: 3° | GRUPO: BRH

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara, correcta y limpia los siguientes problemas.

1.- Dos rectas se cortan formando un ángulo de 135° ; si la recta inicial pasa por los puntos A(-4, 5) y B(3, 9) y la recta final pasa por los puntos K(-2, 4) y L(x, 1), determina la abscisa de L.

①

Dos rectas se cortan formando un ángulo de 135° ; si la recta inicial pasa por los puntos A(-4, 5) y B(3, 9) y la recta final pasa por los puntos K(-2, 4) y L(x, 1), determina la abscisa de L.

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

$$m_1 = \frac{9 - 5}{3 - (-4)} = \frac{4}{7}$$

$$K(-2, 4) \quad L(x, 1)$$

$$m_2 = \frac{1 - 4}{x - (-2)} = \frac{-3}{x + 2}$$

$$\text{tang} = 135^\circ = -1$$

$$\text{tang} \frac{m_2 - m_1}{1 + (m_2 m_1)}$$

$$-1 = \frac{\frac{-3}{x+2} - \frac{4}{7}}{1 + (\frac{-3}{x+2} \cdot \frac{4}{7})}$$

$$-1 = \frac{-21 - 4 - 8}{1 + \frac{-12}{7x+4}}$$

$$-1 = \frac{-29}{\frac{7x+4}{7}}$$

$$-1 = \frac{-29 \cdot 7}{7x+4}$$

$$-1 = \frac{-203}{7x+4}$$

$$-7x - 4 = -203$$

$$-7x = -199$$

$$x = \frac{199}{7}$$

$x = 28.428571428571428$

2.- La recta L1 forma un ángulo de 30° con la recta L2; si la pendiente de L2 es $2\sqrt{3}$, hallar la pendiente de L1.

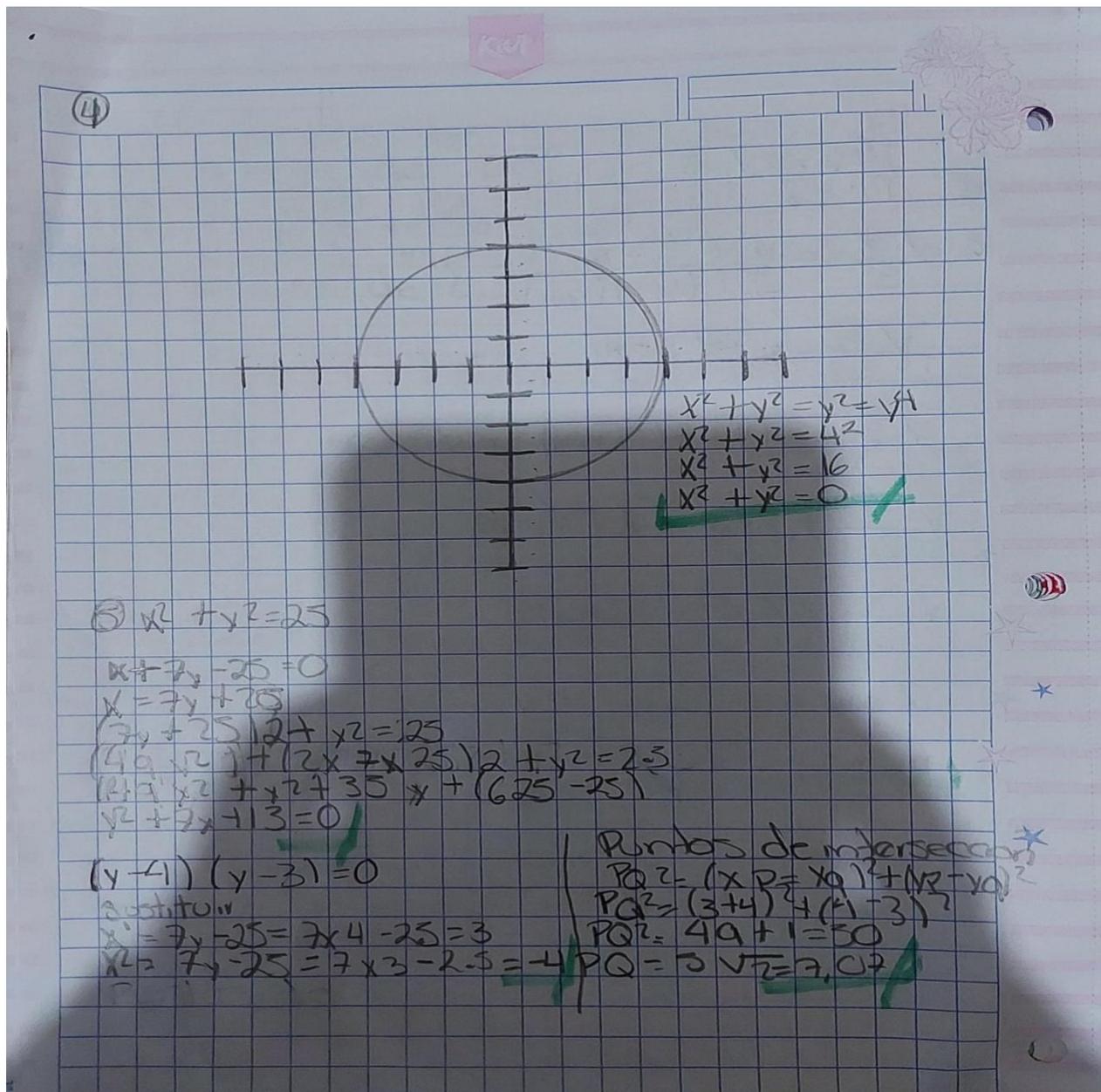
②

$$m_2 = 2\sqrt{3}$$
$$m_1 = ?$$
$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{2\sqrt{3} - m_1}{1 + (2\sqrt{3})(m_1)}$$
$$\frac{\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} - m_1$$
$$\frac{\sqrt{3}}{3} = (1 + 2\sqrt{3}m_1) = 2\sqrt{3} - m_1$$
$$\frac{\sqrt{3}}{3} + 2m_1 = 2\sqrt{3} - m_1$$
$$\frac{\sqrt{3}}{3} - 2\sqrt{3} = 2m_1 - m_1$$
$$2m_1 - m_1 = \frac{\sqrt{3}}{3} - 2\sqrt{3}$$
$$m_1 = -2.8867$$

3.- Encontrar la ecuación de la recta en su forma normal, si $w = \pi / 6$ y $p = 4$.

4.- Determinar la ecuación de la circunferencia de centro en el origen cartesiano y de radio igual a 4; construir su grafica correspondiente.

5.- Una cuerda de la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$ esta sobre la recta cuya ecuación es $x - 7y + 25 = 0$ determina la longitud de la cuerda.



6.- Determina la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el punto $C(5, -3)$ y con radio $\sqrt{19}$.

(6)

$$(x-5)^2 + (y-(-3))^2 = (\sqrt{19})^2$$
$$(x-5)^2 + (y+3)^2 = 19$$
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(x^2 - 2(x)(5) + 5^2) + (y^2 + 2(y)(3) + 3^2) = 19$$
$$x^2 - 10x + 25 + y^2 + 6y + 9 = 19$$
$$x^2 - 10x + y^2 + 6y + 34 = 19$$
$$x^2 - 10x + y^2 + 6y + 34 - 19 = 0$$
$$x^2 - 10x + y^2 + 6y + 15 = 0$$