



**Nombre de alumno: David Ramírez
Lopez**

**Nombre del profesor: Juan Jose
Ojeda**

Nombre del trabajo: Examen

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Geometría analítica

Grado: 3° cuatrimestre

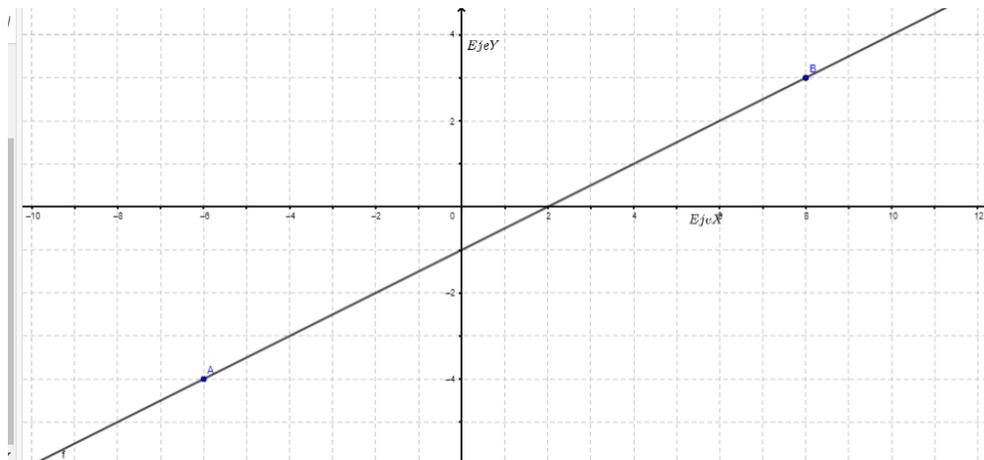
Grupo: BRH05EMC0120-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de julio de 2021.

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

NOTA: EL EXAMEN DEBERÁ SER REPORTADO EN FORMATO PDF CON DIAGRAMAS Y CÁLCULOS CLAROS.

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).



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

$$\Theta = \tan^{-1}(m)$$

$$M = \frac{3 - (-4)}{8 - (-6)}$$

$$M = \frac{7}{14}$$

$$M = 0.5$$

$$\tan^{-1}(0.5) \quad \Theta = 26.56505118$$

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

$$-2 \text{ y } (X, Y) = (-2, 1).$$

$$Y - (1) = -2(x + 2)$$

$$Y + 1 = -2(x + 2)$$

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.

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

$$m = \tan \alpha$$

α es el formado por la Recta con el eje " x "

$$\text{Pendiente AB} = m_1 = (6 - 2) / (11 - 9) = 4/2 = 2$$

$$\text{Pendiente AB} = m_1 = 2$$

$$\text{Pendiente CD} = m_1 = (1 - 5) / (1 - 3) = -4/-2 = 2$$

$$\text{Pendiente CD} = m_1 = 2$$

$$\text{Pendiente CB} = m_2 = (2 - 5) / (3 - 9) = -3 / -6 = 1/2$$

$$\text{Pendiente CB} = m_2 = 1/2$$

$$\text{Pendiente AD} = m_2 = (1 - 6) / (1 - 11) = -5 / -10 = 1/2$$

$$\text{Pendiente AD} = m_2 = 1/2$$

Sabemos que Pendientes iguales significa que las Rectas son Paralelas, por lo tanto, los ángulos formados con el eje " x " son iguales.

Tenemos 2 pares de ángulos iguales = Pendiente Paralelas e iguales \Rightarrow

ABCD Paralelogramo

- 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 $-3 / 2$.

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

$$y - 4 = (-3/2)[x - (-1)]$$

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

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

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

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

$$-3x - 2y + 11$$

$$3x + 2y - 11 = 0$$

Determina la pendiente de las siguientes rectas cuya inclinación es:

a) $3\pi / 4$

b) 120°

c) $\pi / 4$

a) $Y - 2 = -1(X + 5)$

$$Y - 2 = -X - 5$$

$$X + Y + 3 = 0$$

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

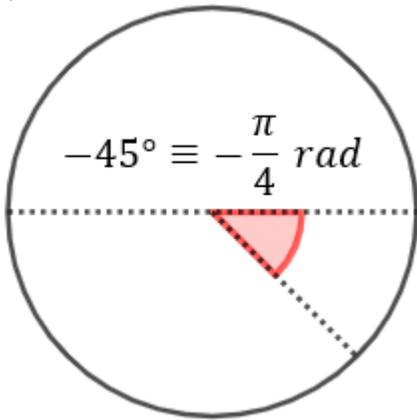
$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

$$m = \tan(120^\circ) = -1.73205$$

$$y - 0 = -1.73205(x - 3) = -1.73205x + 5.19615$$

$$y = -1.73205x + 5.19615$$

c) $\pi / 4$



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.

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

tenemos que la ecuación de una recta es de la forma

$y = mx + b$, tenemos

$$-4 = -(6/5)(2) + b$$

$$-4 = -12/5 + b$$

$$b = -4 + 12/5$$

$$b = -8/5$$

La recta paralela a

$y = -(6/5)x - 8/5$, debe tener la misma pendiente

reemplazo el valor (7, 8) en la ecuación general de la recta $y = mx + b$

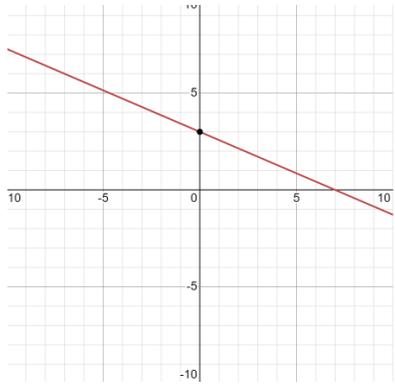
$$8 = (-6/5)7 + b$$

$$8 = -42/5 + b$$

$$b = 8 + 42/5$$

$$b = 82/5$$

$$y = -(6/5)x + 82/5$$



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

$$3X - 7Y - 21 = 0?$$

$$y=mx+by=mx+b.$$

$$y=-37x+3$$

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

$$y = -5x + b$$

$$2 = -5(1) + b$$

$$2 = -5 + b$$

$$2 + 5 = b$$

$$b = 7$$

$$y = -5x + 7$$

$$y + 5x - 7 = 0$$

$$5x + y - 7 = 0$$