



**Nombre de alumno:** *Fernando Humberto Ventura Velazquez*

**Nombre del profesor:** *Sebastian*

**Nombre del trabajo:**

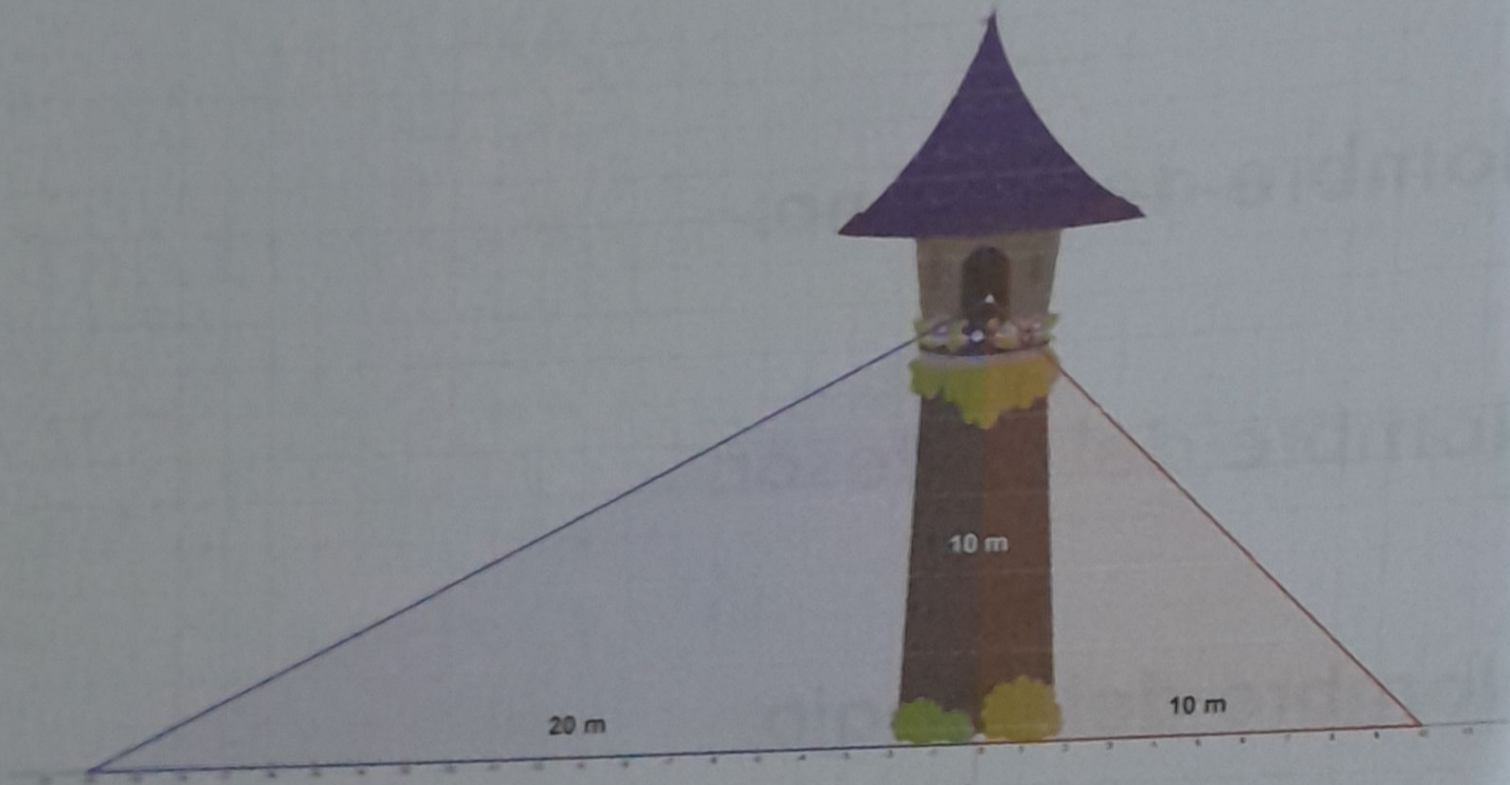
**Materia:** *Geometria Analitica*

**Grado:** *3*

**Grupo:** *A*

Instrucciones: Lee atentamente cada situación, apóyate de preferencia de todos los links de apoyo de esta actividad, este tema es el más importante de la geometría analítica, por favor, no te quedes con dudas, anota tus dudas y las resolveremos en la próxima clase.

1. La princesa Sofia se encuentra prisionera en una torre de 10 metros. El príncipe Jack, quien salvará a la princesa, debe construir una rampa para subir a rescatarla. Si la construye a la izquierda debe construirla a 20 m de la torre, si la construye en la derecha debe ser a 10 m de ella, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



- a) ¿En qué rampa necesitará menos material para rescatar a la princesa?

La roja

- b) ¿Cuál rampa demandará más esfuerzo del príncipe al subir la princesa?

La roja

- c) ¿Qué datos (lados) de ambos triángulos tenemos?

Los catetos

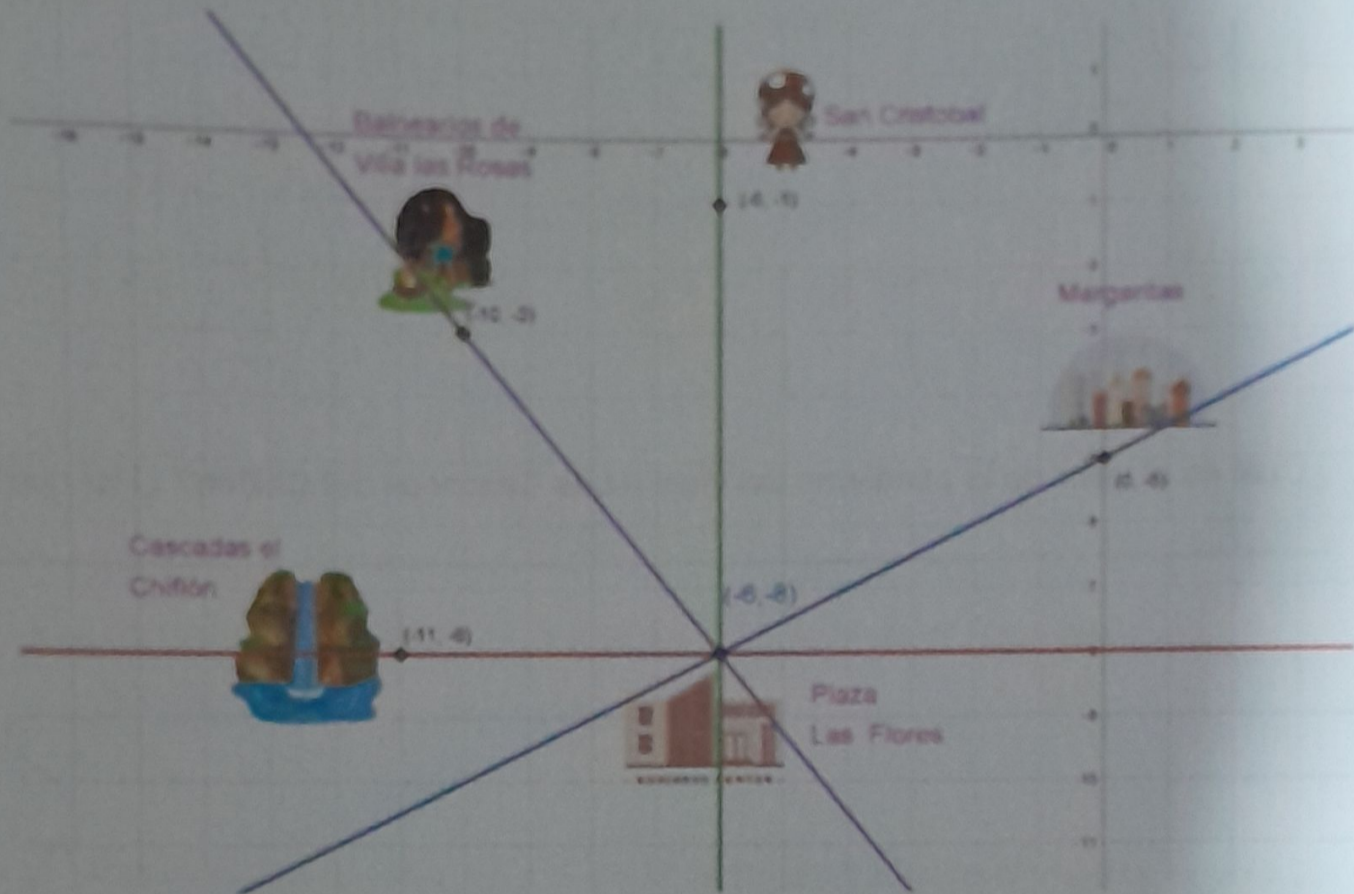
- d) ¿Qué función trigonométrica podemos emplear para conocer el ángulo de inclinación? Expresa su cociente.

Tangente =  $\frac{op}{ad}$

- e) ¿Cuál es la inclinación ( $m = \text{Tan}$ ) de cada rampa?

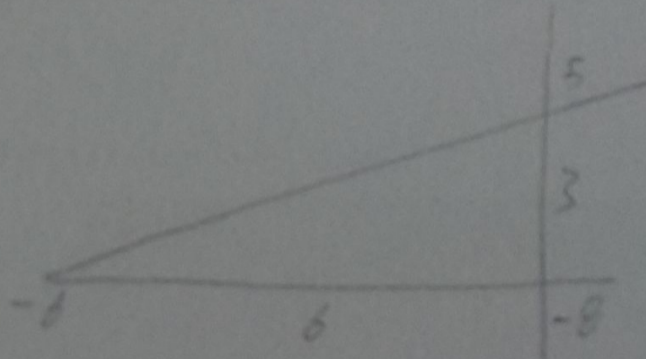
$Tan = \frac{10}{20} = 0.5$      $Tan = \frac{10}{10} = 1$

ii. Se tiene un proyecto en puerta, proporcionar viajes grupales en avioneta y/o helicóptero a diversos puntos importantes de los alrededores de Comitán, tomando como referencia la Plaza Las Flores situada en el punto  $(-6, -8)$ , tal y como se muestra en el plano.



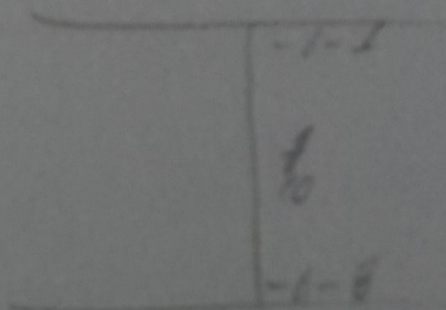
a) ¿Cuál es la pendiente que tomará el viaje a Las Margaritas? Justifica tu respuesta.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - (-8)}{0 - (-6)} = \frac{12}{6} = 2$$

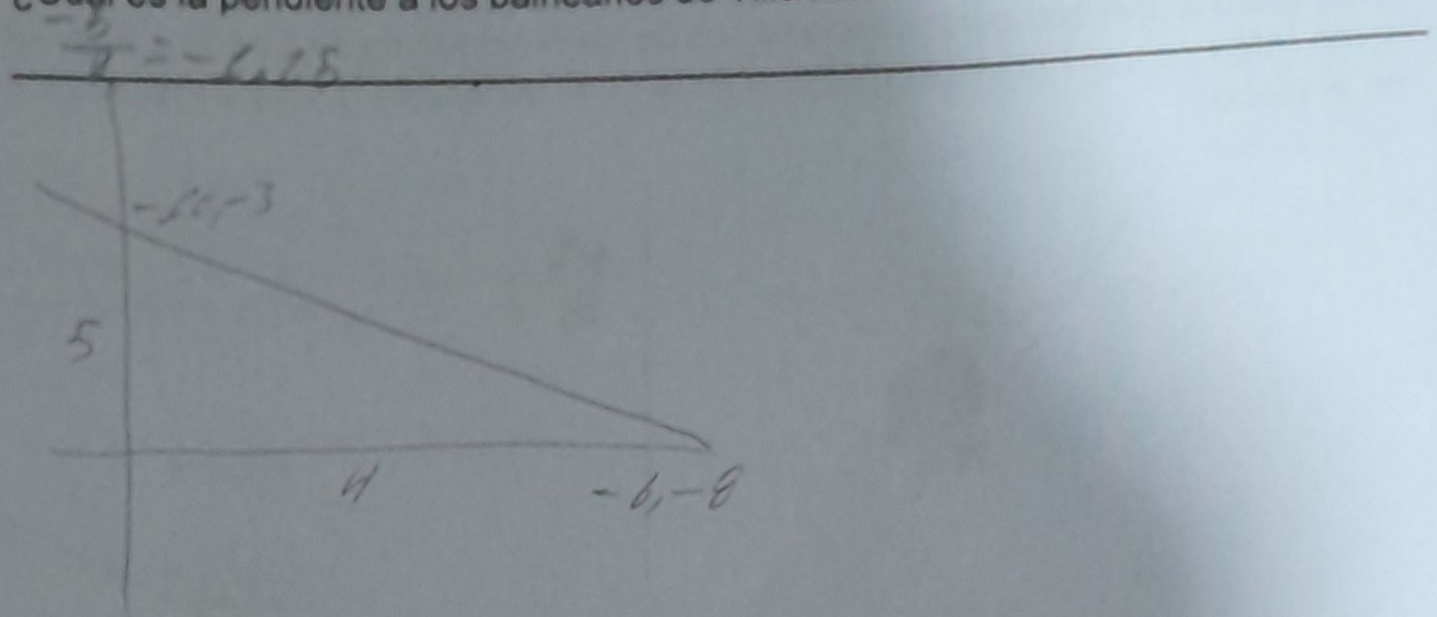


b) ¿Cuál es el valor de la pendiente a la ciudad de San Cristóbal? ¿Por qué?

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-7 - (-8)}{-4 - (-6)} = \frac{1}{2}$$

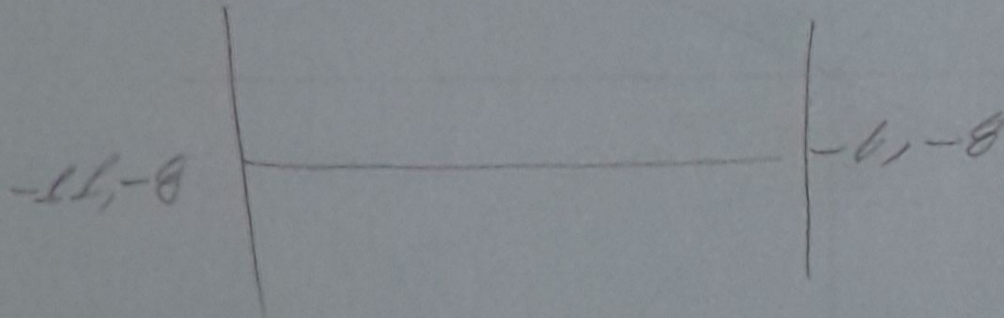


c) ¿Cuál es la pendiente a los balnearios de Villa las Rosas? Justifica tu respuesta.



d) ¿Cuál es el valor de la pendiente del viaje a Las Cascadas del Chiflón? ¿Por qué?

$m = 0$



#### Links de apoyo:

Funciones trigonométricas (Céntrate en la función **Tangente**)

<https://www.youtube.com/watch?v=8zVW0U2jn8U>

Pendiente de la recta I

<https://www.youtube.com/watch?v=FSH2Vs-I590>

Pendiente de la recta II

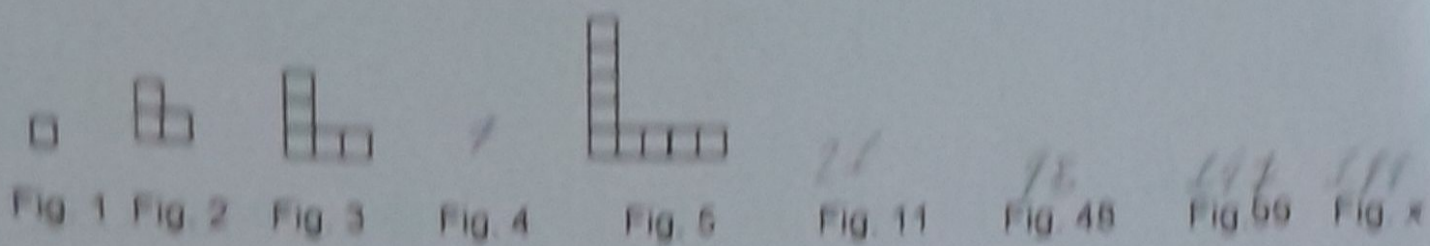
<https://www.youtube.com/watch?v=gfChwpxToM>

Pendiente de la recta III

<https://www.youtube.com/watch?v=krfi3vRkWPA>

Instrucciones: Lee atentamente cada uno de los enunciados e incisos. Te aconsejo que primero revises los links, anota tus dudas y entre todos las resolveremos.

1. Analiza la siguiente sucesión y calcula el número de cuadrados que tendrán las figuras que se te piden. Argumenta y justifica tus respuestas



f) ¿De cuánto en cuánto va la sucesión? Ese valor es  $m$  (La pendiente).

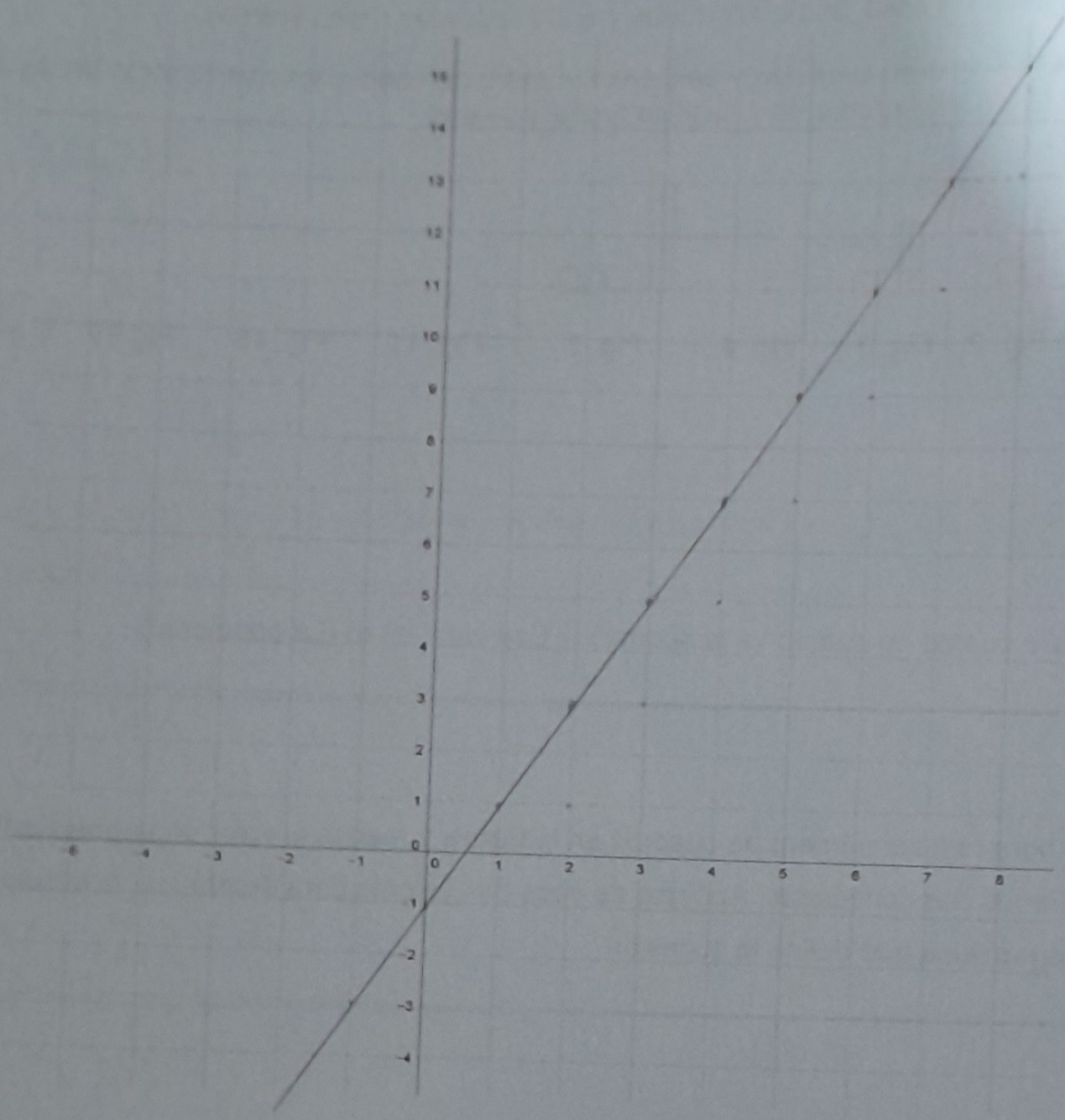
$m=1$

g) Ahora resta el número de cuadros en la **figura 1** menos el valor de **la pendiente**. Tienes dos cantidades. Apóyate de esos dos valores para determinar la **ecuación algebraica** que define la sucesión.

h) Completa la siguiente tabla

| Figura (x) | No. De cuadros (y) |
|------------|--------------------|
| 0          | 1                  |
| 1          | 3                  |
| 2          | 6                  |
| 3          | 10                 |
| 4          | 15                 |
| 5          | 21                 |
| 13         | 78                 |
| 47         | 235                |
| 91         | 485                |

i) Con los datos de la tabla dibuja una recta en el plano cartesiano



j) ¿Qué tienen de común el resultado del inciso "b)", el primer valor de la tabla (0,-1) y el -1 del plano cartesiano en el eje de las ordenas? Apóyate de los links.

$$y = mx + b$$

$$(0, -1) = (0, y) - 1$$

$$y = 2x - 1$$

$$y = mx + b$$

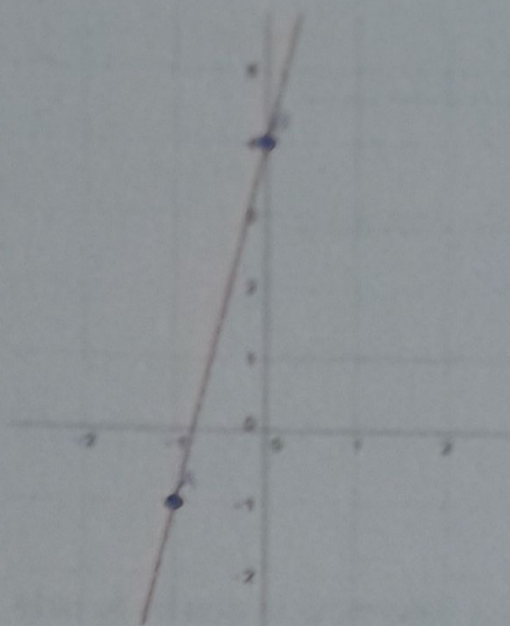
**Aprende:**

Una de las formas de determinar la ecuación que representa una línea recta es cuando se conoce la pendiente (m) y su ordenada al origen (b), es decir, su intersección con el eje y es:

$$y = mx + b$$

Instrucciones: Lee con atención cada enunciado, justifica tu respuesta, lleva un orden matemático y todas tus dudas las resolveremos en la próxima clase.

V. Analiza la siguiente recta y completa la tabla.



| Recta | Punto | Coordenada | Pendiente | Ordenada al origen |
|-------|-------|------------|-----------|--------------------|
| f     | A     | $(-1, -1)$ | 5         | 4                  |
|       | B     | $(0, 4)$   | 5         | 4                  |

Aprende:

Si se conoce la **pendiente** ( $m$ ) de una recta y un punto de ella con coordenadas  $P_1(x_1, y_1)$ , se puede interpretar algebraicamente con una ecuación que represente esta recta:

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

Ejemplo:

Determina la ecuación de la recta con **pendiente** igual a 3 que pasa por el punto  $A(2,4)$

Se sustituye en la fórmula con los valores de las coordenadas del punto y la pendiente, se realiza las operaciones y se simplifica:

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

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

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

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

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

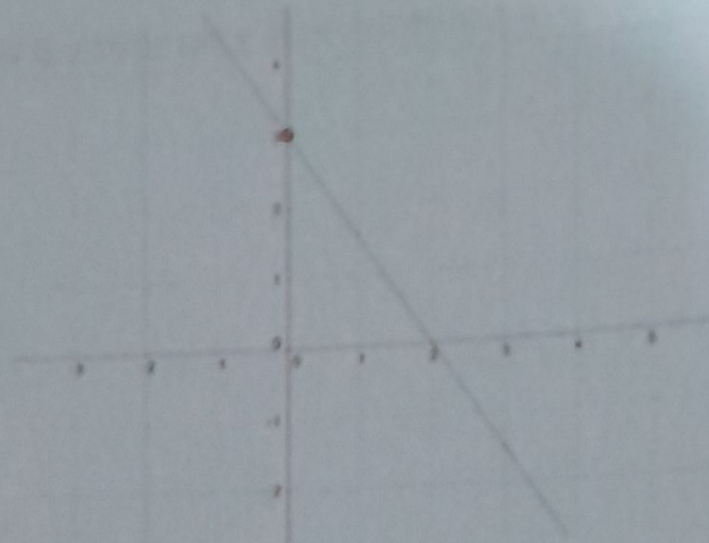
$$y = 3x - 11$$

- II. Determina la ecuación de la recta en su forma pendiente ordenada al origen de la siguiente figura

e)  $m = 1.5$  \_\_\_\_\_

f)  $b = 6$  \_\_\_\_\_

g) Ecuación =  $3/2 = 1.5$  \_\_\_\_\_



- III. Dada la siguiente ecuación determina lo que se te pide

$$y = 12x - 15$$

h)  $m = 12$  \_\_\_\_\_

i)  $b = -15$  \_\_\_\_\_

- IV. Determina la ecuación de la recta pendiente ordenada al origen  $y = mx + b$

$$m = -13 \quad b = -7$$

$$y = -13x - 7$$

#### Links de apoyo:

Pendiente de la recta

<https://www.youtube.com/watch?v=krfi3vRkWPWA>

Ecuación pendiente ordenada al origen I

<https://www.youtube.com/watch?v=9Gwpz1EPzgc>

Ecuación pendiente ordenada al origen II

<https://www.youtube.com/watch?v=05VMKQoe5Zs>