



**Nombre de alumno: Mireya
Guadalupe Flores Jiménez**

**Nombre del profesor: Sebastián
Domínguez**

**Nombre del trabajo: Pendiente de la
recta**

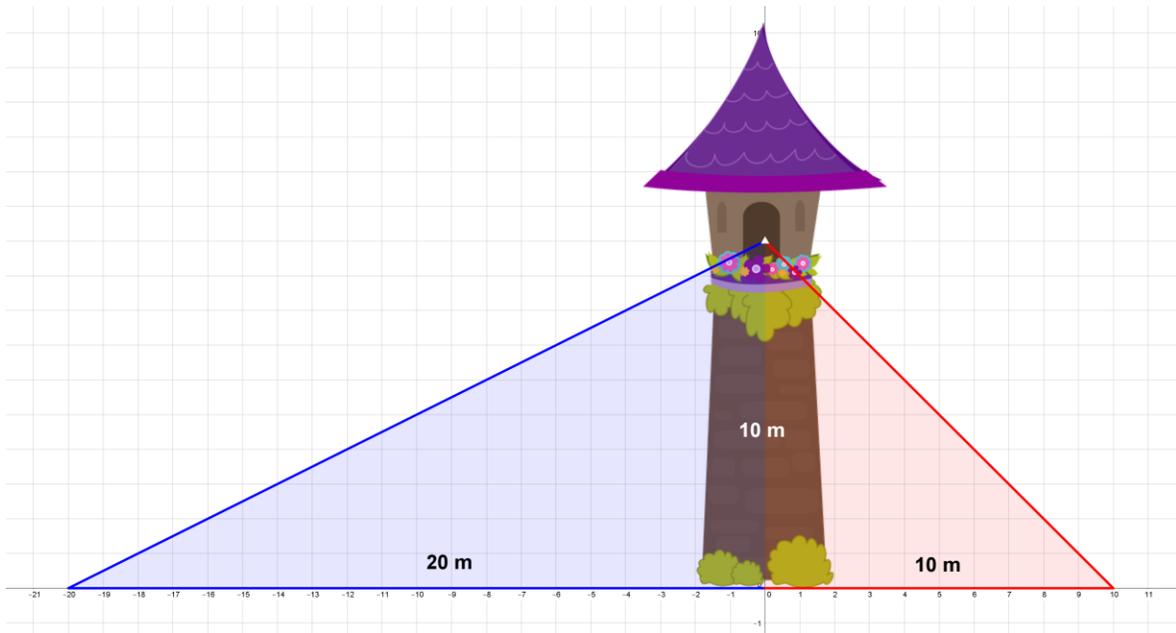
Materia: Geometría Analítica

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.

- I. La princesa Sofía 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.

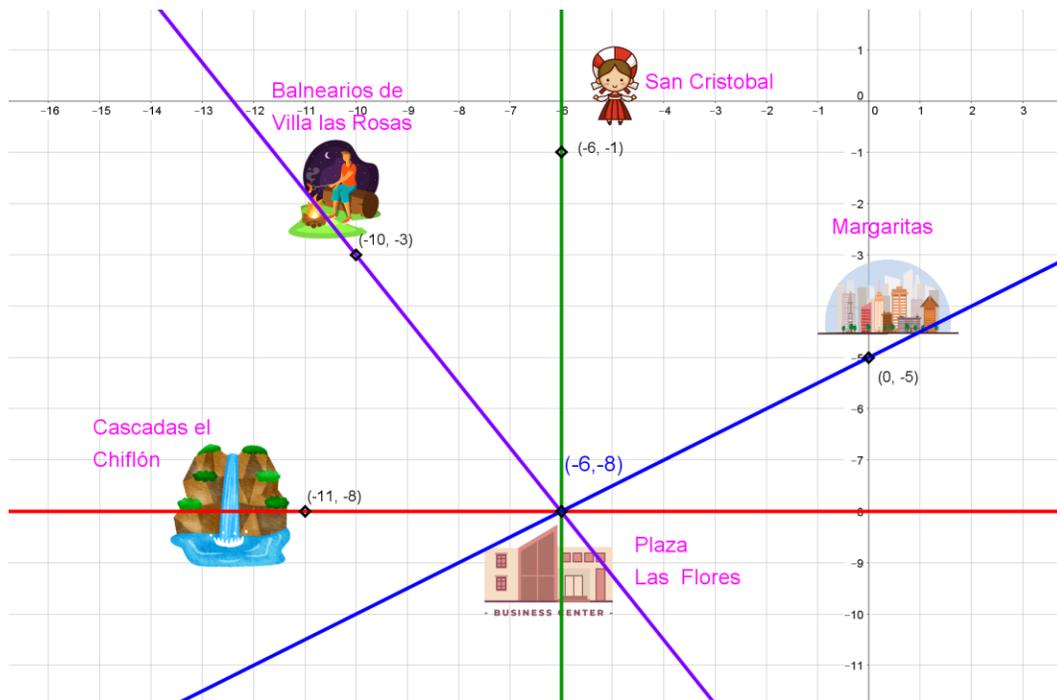


- a) ¿En qué rampa necesitará menos material para rescatar a la princesa?
En la rampa de la derecha
- b) ¿Cuál rampa demandará más esfuerzo del príncipe al subir la prensa?
En la rampa de la derecha
- c) ¿Qué datos (lados) de ambos triángulos tenemos?
En la rampa de la izquierda tenemos el cateto opuesto que mide 10 y el cateto adyacente que mide 20.
En la rampa de la derecha tenemos un cateto opuesto que mide 10 y un cateto adyacente que mide 10 también.
- d) ¿Qué función trigonométrica podemos emplear para conocer el ángulo de inclinación? Expresa su cociente.
En ambos triángulos podemos utilizar la función trigonométrica de la tangente

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

La inclinación de la rampa de la izquierda es: 26.56° , el de la rampa de la derecha es de 45°

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.

La pendiente es $\frac{1}{2}$

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

La pendiente es 0

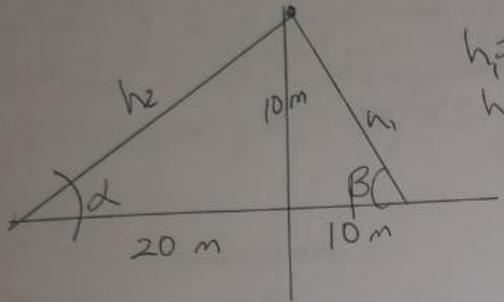
c) ¿Cuál es la pendiente a los balnearios de Villa las Rosas? Justifica tu respuesta.

La pendiente es $-5/4$

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

la pendiente es 0

①



$$h_1 = \sqrt{10^2 + 10^2}$$

$$h_1 = \sqrt{100 + 100}$$

$$h_1 = \sqrt{200}$$

$$h_1 = 14.14 \text{ m}$$

$$h_2 = \sqrt{20^2 + 10^2}$$

$$h_2 = \sqrt{400 + 100}$$

$$h_2 = \sqrt{500}$$

$$h_2 = 22.36 \text{ m}$$

$$\frac{20 \times 20}{400}$$

Inclinación

$$\tan \alpha = \frac{10}{20}$$

$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{10}{20}\right)$$

$$\alpha = 26.56^\circ$$

$$\tan \beta = \frac{10}{10}$$

$$\beta = \tan^{-1}\left(\frac{10}{10}\right)$$

$$\beta = 45^\circ$$



②

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

PF (-6, -8)
PM (0, -5)

$$m_1 = \frac{-5 - (-8)}{0 - (-6)} = \frac{-5 + 8}{6}$$

$$= \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0.5$$

b) $m_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

A (-6, -8)
B (-6, -1)

$$m_2 = \frac{-1 - (-8)}{-6 - (-6)} = \frac{-1 + 8}{-6 + 6} = \frac{7}{0} = \text{undefined}$$



$$c) m_3 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \begin{array}{l} \text{PF} \begin{pmatrix} x_1 & y_1 \\ -6 & -8 \end{pmatrix} \\ \text{BR} \begin{pmatrix} x_2 & y_2 \\ -10 & -3 \end{pmatrix} \end{array}$$

$$m_3 = \frac{-3 - (-8)}{-10 - (-6)} = \frac{-3 + 8}{-10 + 6} = \frac{5}{-4}$$

$$d) m_4 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \begin{array}{l} \text{PF} \begin{pmatrix} x_1 & y_1 \\ -6 & -8 \end{pmatrix} \\ \text{CC} \begin{pmatrix} x_2 & y_2 \\ -11 & -8 \end{pmatrix} \end{array}$$

$$m_4 = \frac{-8 - (-8)}{-11 - (-6)} = \frac{-8 + 8}{-11 + 6} = \frac{0}{-5}$$

$$m_4 = \frac{0}{-5}$$