

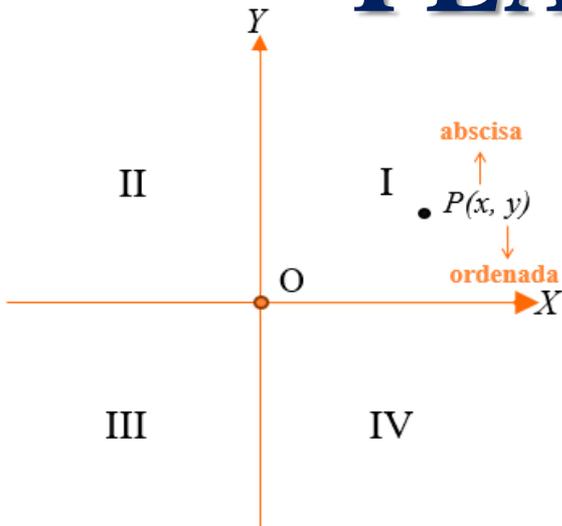


USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

MATEMÁTICAS

CICLO CERO

PLANO CARTESIANO



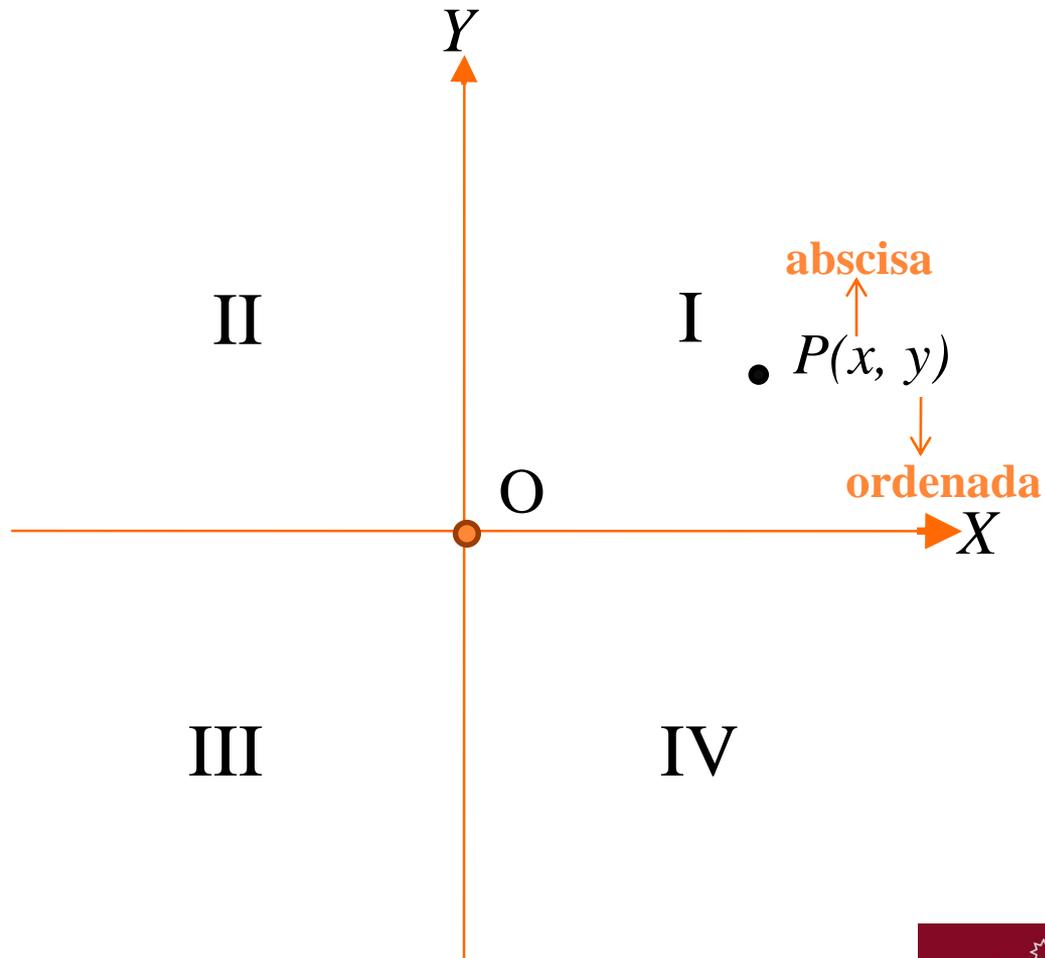
Mg. Luis Diego Yaipén Gonzales

<https://luisdiegoyaipen.wordpress.com/>

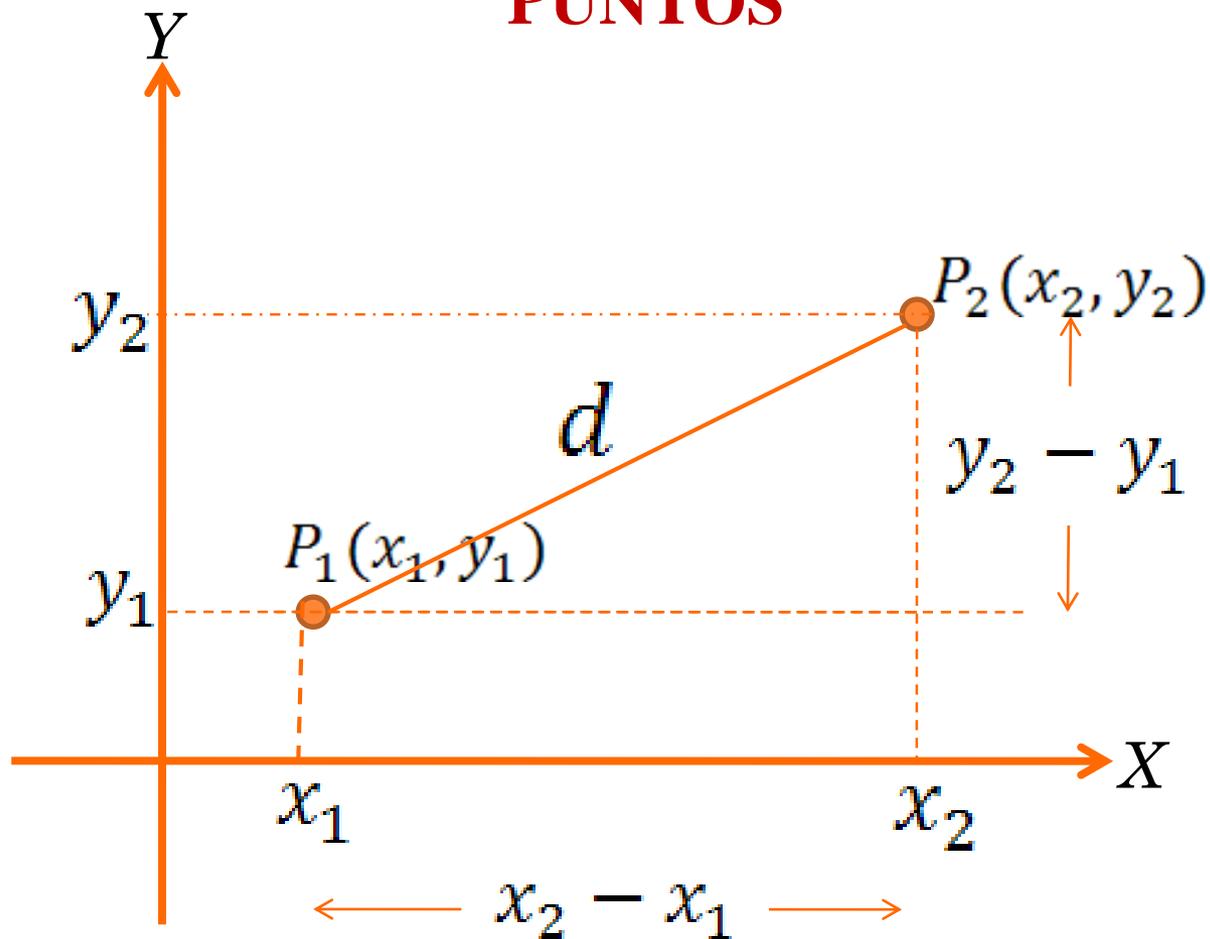
Logro de la Sesión

El estudiante ubica puntos en el plano bidimensional y calcula la distancia entre dos puntos, así como define reconoce la ecuación de una recta en el plano cartesiano.

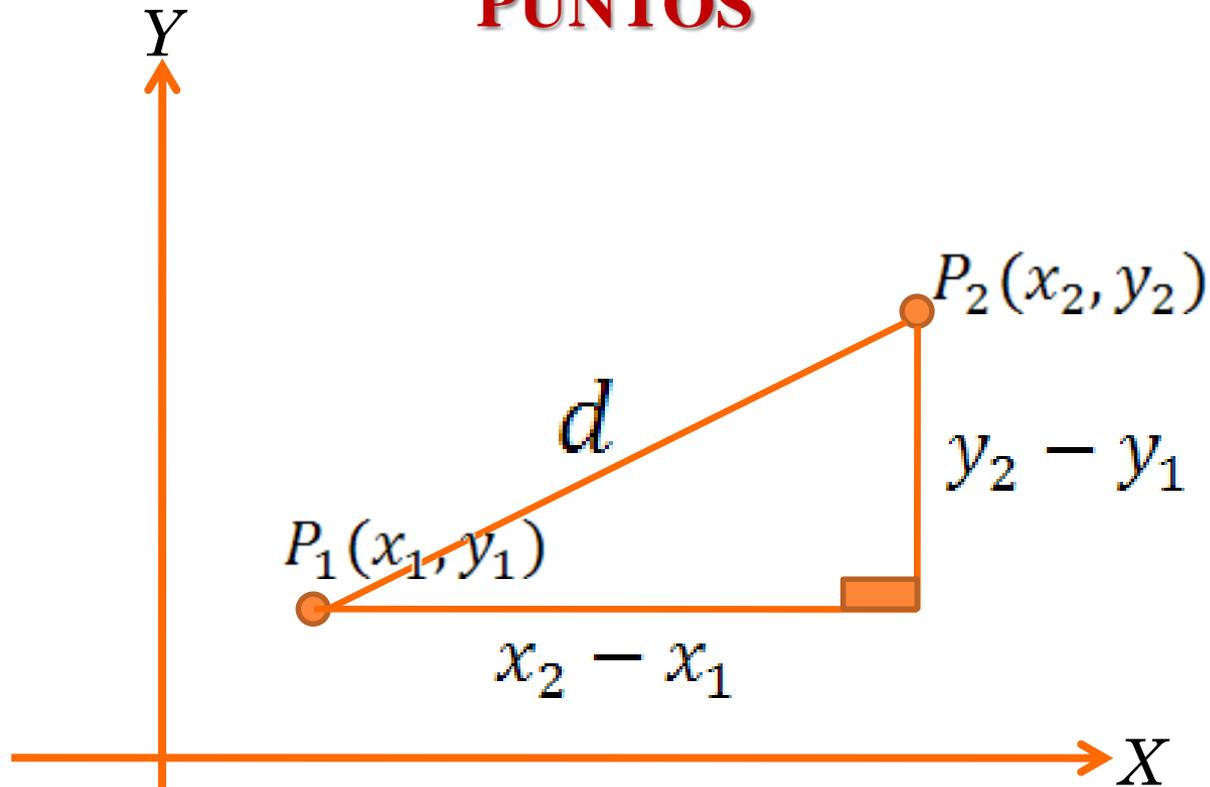
SISTEMA DE COORDENADAS CARTESIANAS.



FÓRMULA DE LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

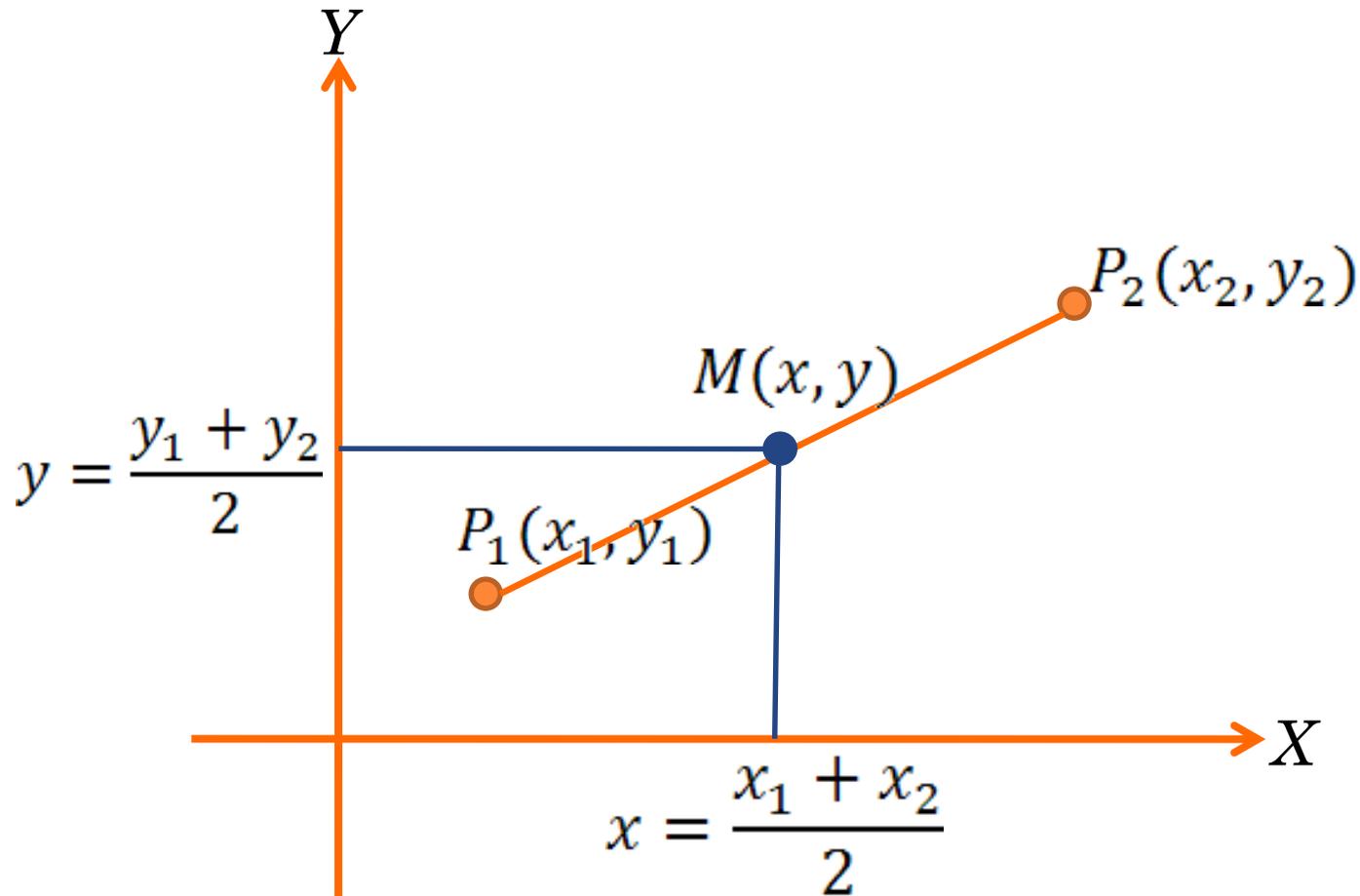


FÓRMULA DE LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

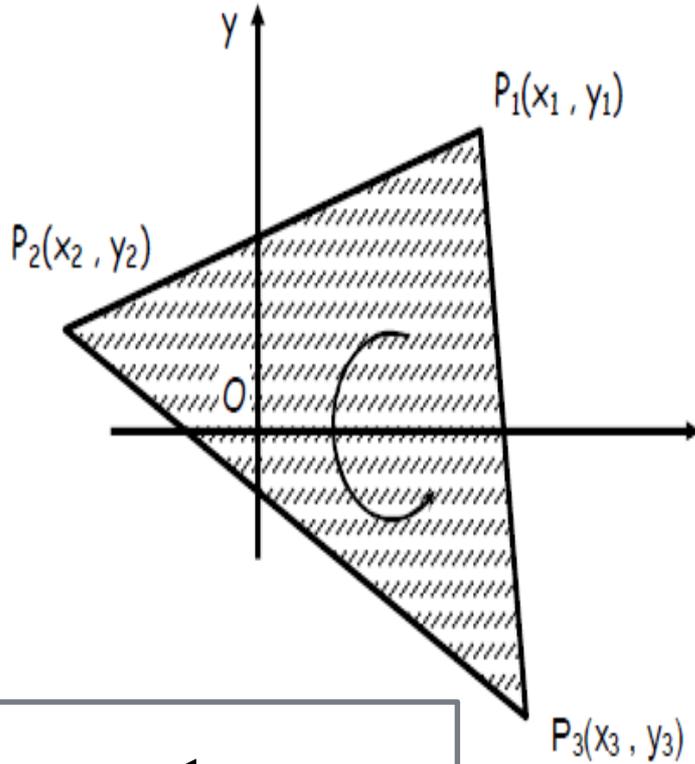


$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

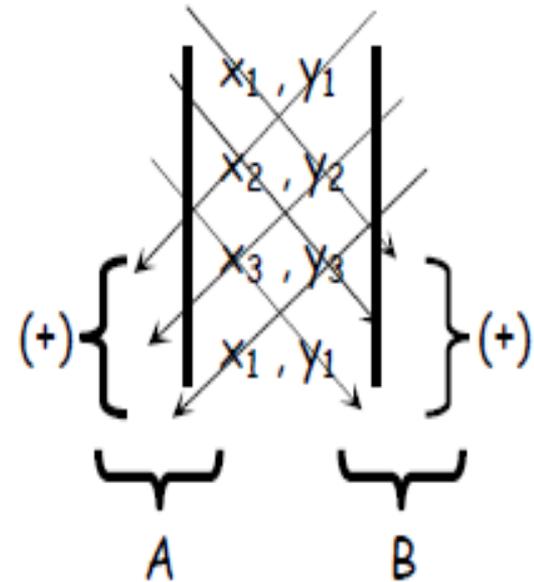
PUNTO MEDIO DE UN SEGMENTO DE RECTA



ÁREA DE UN TRIÁNGULO



Donde:



$$A_s = \frac{1}{2} |B - A|$$

LA RECTA

Geoméricamente podemos decir que una línea recta es una sucesión continua e infinita de puntos alineados en una misma dirección.

Analíticamente, una recta en el plano está representada por una ecuación de primer grado con dos variables, x e y .

Además es el lugar geométrico de todos los puntos que tomados de dos en dos, poseen la misma **pendiente**.

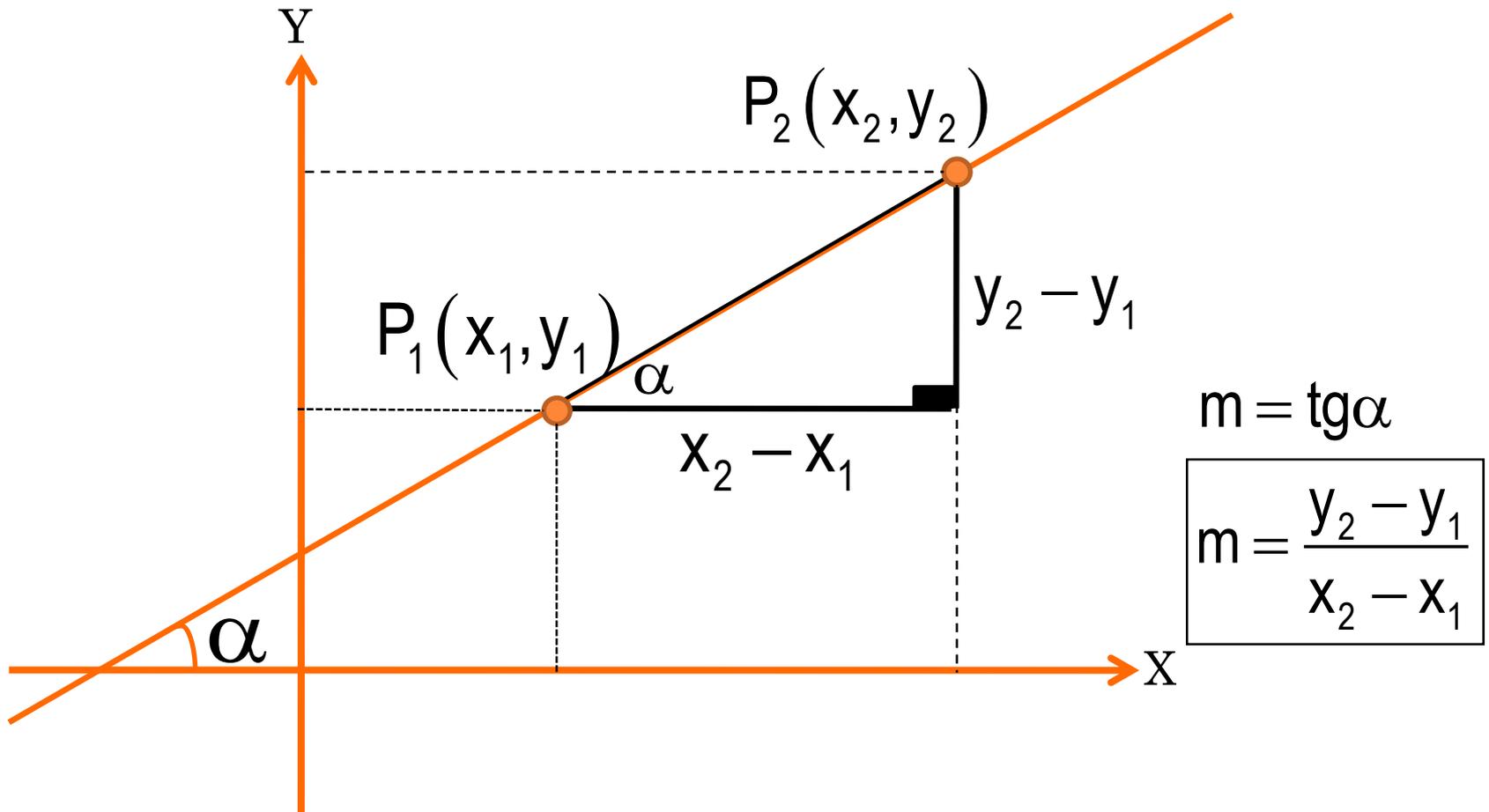
Ejemplos:

1. $5x + y + 8 = 0$

2. $5x + y = -8$

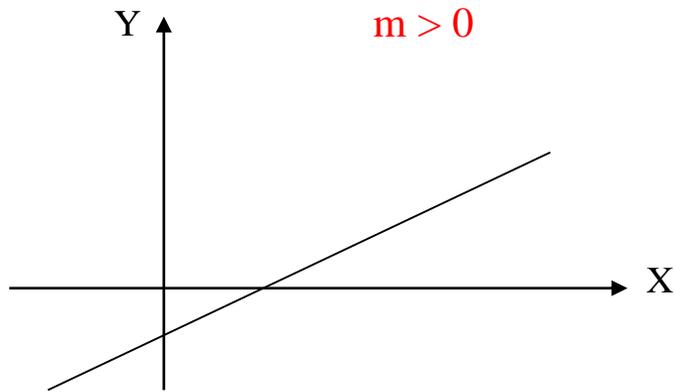
3. $y = -5x - 8$

PENDIENTE Y ÁNGULO DE INCLINACIÓN DE LA RECTA

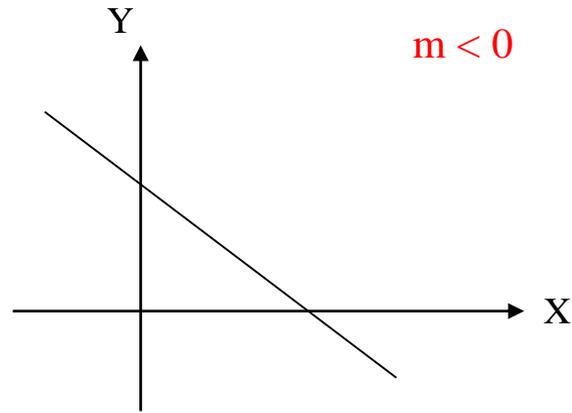


La pendiente (**m**) es la medida de la inclinación de la recta respecto a la parte positiva del eje X.

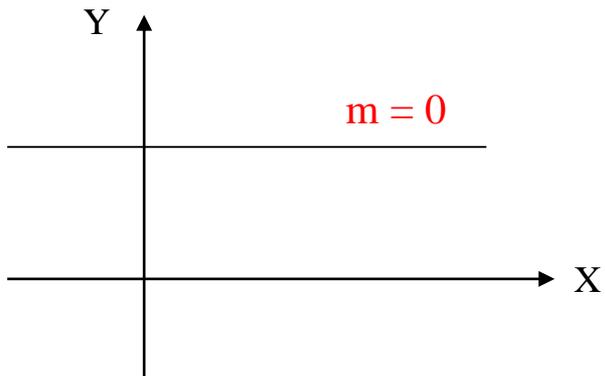
TIPOS DE PENDIENTE



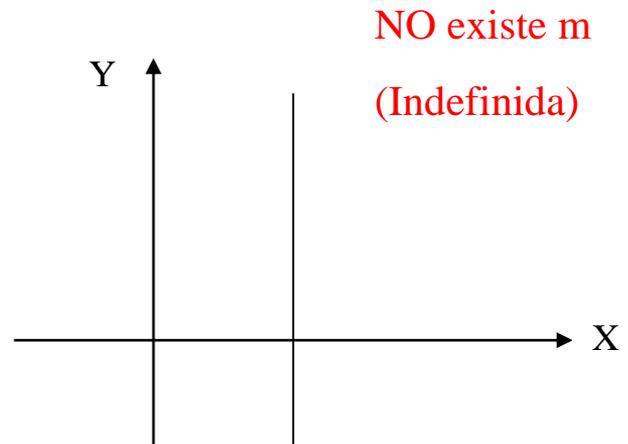
$m > 0$



$m < 0$



$m = 0$



NO existe m
(Indefinida)

ECUACIÓN GENERAL DE LA RECTA

Es de la forma: $Ax + By + C = 0$

Donde al menos uno de los coeficientes ,A o B, debe ser diferente de cero y C puede o no ser cero.

Ejemplos:

1. $5x + 6y + 8 = 0$

2. $2x - 4y + 7 = 0$

3. $-x + \frac{1}{2}y - 9 = 0$

4. $x - 12y - \frac{3}{4} = 0$

pendiente : $m = \frac{-A}{B}$



De acuerdo a condiciones también se pueden construir la ecuación de una recta, mediante la siguientes formas :

○ Forma punto – pendiente:

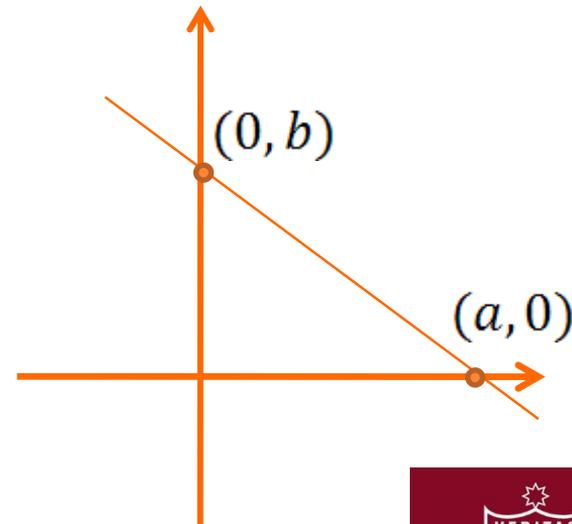
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

○ Forma (reducida) o Pendiente – Intersección

$$y = mx + b$$

○ Forma Simétrica

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$



GRÁFICA DE LA RECTA

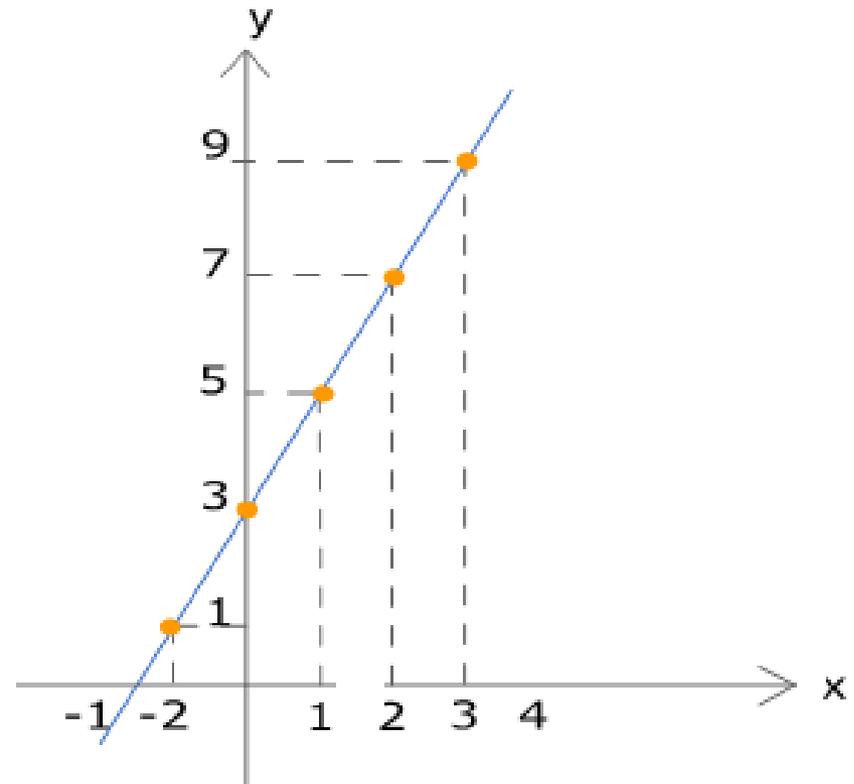
Para graficar una recta dada su ecuación, basta encontrar dos puntos de ella.

Ejemplo:

Representación gráfica de:

$$y = 2x + 3$$

x	y
0	3
2	7





*Muchas
Gracias!*