



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL ALUMNO: Mayreni Morales Perez

NOMBRE DE LA MATERIA: Matemáticas administrativas

TRABAJO: Súper nota

NOMBRE DEL PROFESOR : Emanuel Eduardo Sánchez

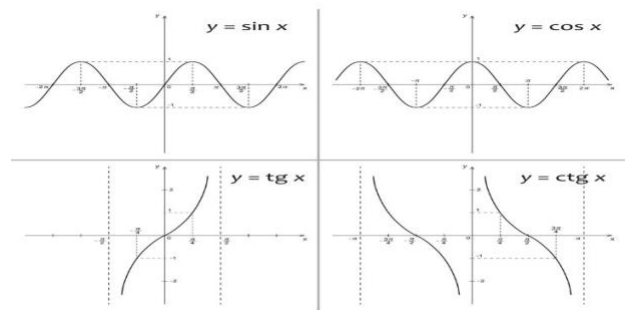
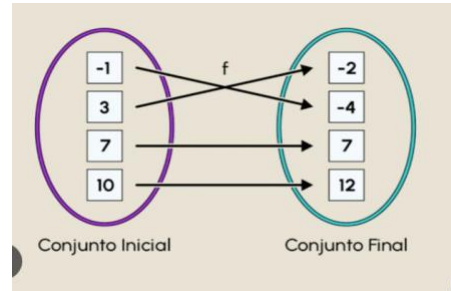
NOMBRE DE LA LICENCIATURA: Contaduría Pública y Finanzas

2DO CUATRIMESTRE

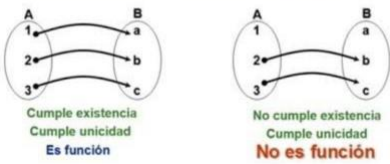
FUNCIONES MATEMATICAS

Una función es una relación establecida entre dos variables que asocia a cada valor de la primera variable (variable independiente x), un único valor de la segunda variable (variable dependiente y). Esta relación se representa mediante $y = f(x)$.

Una función real de variable real es una función en la que tanto los valores de la variable dependiente como los de la variable independiente son números reales. Se suele expresar mediante $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. A $f(x)$ se le denomina la imagen de x por la función f .



Definición de función



La recta

Analíticamente hablando, una recta se define como una ecuación de primer grado en dos variables de la forma:

$$Ax + By + C = 0$$

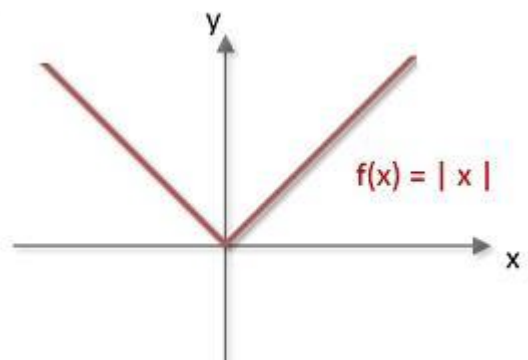
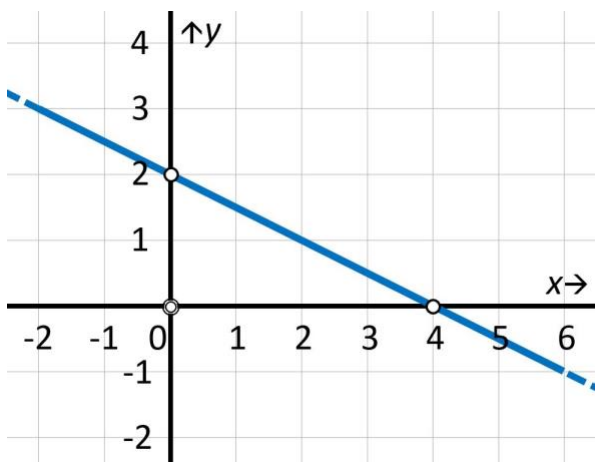
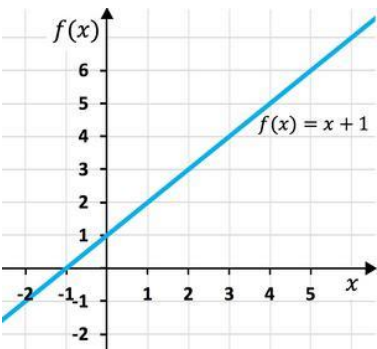
Donde, A, B, C son coeficientes numéricos y las variables son x y y .

La recta es el lugar geométrico de los puntos $P(x, y)$ que cumplen con la ecuación $Ax + By + C = 0$. Las características de una recta son la pendiente y la ordenada al origen.

- La pendiente (m) se define como su grado de inclinación y es la tangente del ángulo (medido en sentido contrario a las manecillas del reloj) que forma la recta con el eje x .

$$m = \tan \theta = CO / CA$$

- La ordenada al origen (b) es la distancia que existe del origen al punto donde la recta cruza al eje y .



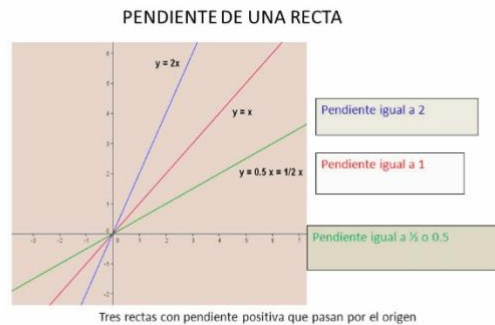
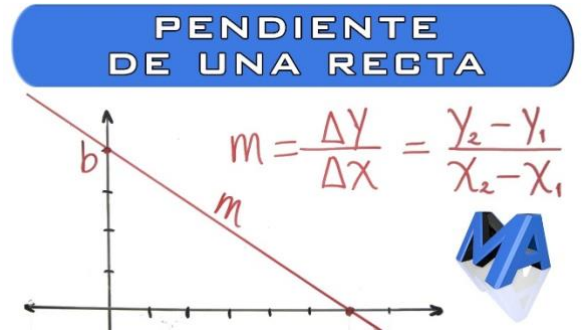
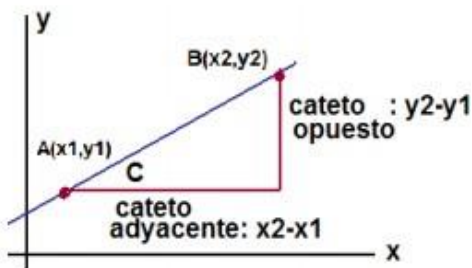
La pendiente

La pendiente es la inclinación de la recta con respecto al eje horizontal, también conocido como el eje de las abscisas. La función trigonométrica que nos permite obtener el ángulo de inclinación es: tangente ya que usando un sistema de coordenadas podemos ver que en un triángulo rectángulo donde la hipotenusa es nuestra recta en cuestión, entonces los puntos 1 y 2 forman los lados que se llaman catetos por lo que conocidas las coordenadas podemos usar la función tangente que se define como:

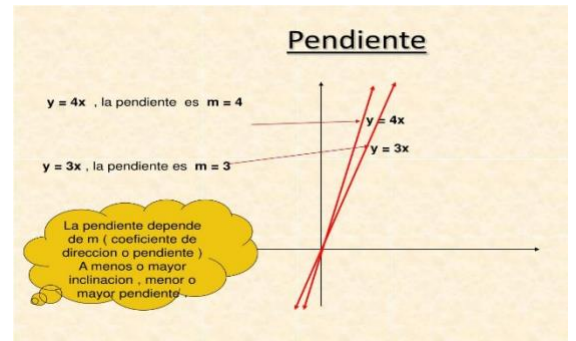
$$\text{tang } C = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = m$$

Que es la pendiente buscada.

Todo ello lo observamos en la figura siguiente:



Tres rectas con pendiente positiva que pasan por el origen



Ecuación de la recta

Es la expresión algebraica que describe todos los puntos de la recta.

Al decir que describe se habla de la posición en el plano cartesiano tanto en el eje X como en el eje Y. La **ecuación general de la recta** describe el comportamiento de todas las rectas existentes en el plano cartesiano

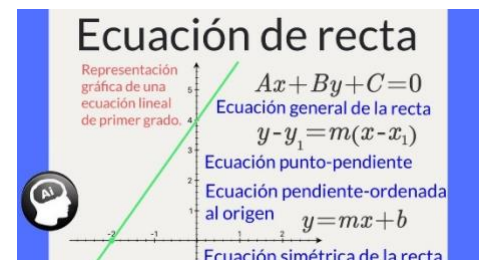
ECUACIÓN DE LA RECTA

ECUACIÓN GENERAL DE LA RECTA: $Ax + By + C = 0$		
1. PUNTO PENDIENTE		$(y - y_1) = m(x - x_1)$
2. DADO POR PUNTOS		$(y - y_1) \cdot \left[\frac{x_2 - x_1}{x_1 - x_2} \right] = y_1 - y_2$
3. INTERCEPTO EN EL EJE "Y"		$y = mx + b$
4. SIMÉTRICA		$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

ECUACIÓN DE LA RECTA	
A. Pendiente de la recta $m = \tan \theta$ $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	B. Ángulo de inclinación de la recta
C. Rectas paralelas $m_1 = m_2 \Rightarrow L_1 \parallel L_2$	D. Rectas perpendiculares $m_1 m_2 = -1 \Rightarrow L_1 \perp L_2$
E. Ecuaciones 1. Forma General. $L: Ax + By + C = 0$ 2. $L: y = mx + b$	

$$Ax + By + C = 0$$

Ecuaciones de la recta



Función lineal

Se llama función de proporcionalidad directa o, simplemente, función lineal a cualquier función que relacione dos magnitudes directamente proporcionales (x,y) . Su ecuación tiene la forma:

$$y = mx \text{ ó } f(x) = mx$$

El factor m es la constante de proporcionalidad y recibe el nombre de pendiente de la función porque, como veremos en la siguiente sección, indica la inclinación de la recta que la representa gráficamente.

Recuerda: dos magnitudes son directamente proporcionales si su cociente es constante.

