



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE LAURA

HACIA LA TRANSFORMACION CON AMOR

NIT 8060035965- DANE 113001002413



GUIA DE APRENDIZAJE –AREA DE FISICA

DOCENTE: IBER TOVIO BLANCO

Periodo: 3

Semana: del 10 de septiembre.

Fecha de envío: septiembre 25

Fecha de revisión:

CORREO: ibertovio@hotmail.com

Introducción

En [matemáticas](#), las **funciones trigonométricas** son las funciones establecidas. Estas usualmente incluyen términos que describen la medición de ángulos y triángulos, tal como seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante.

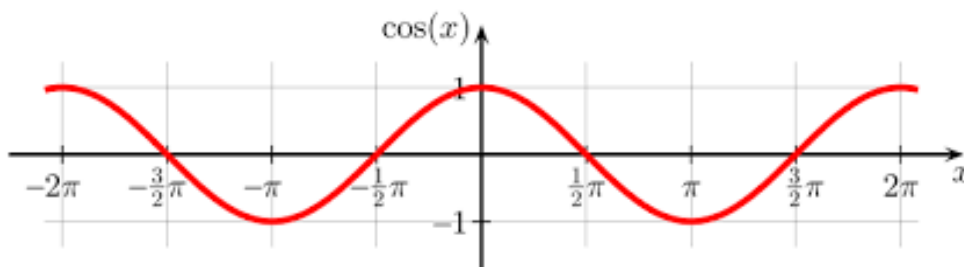
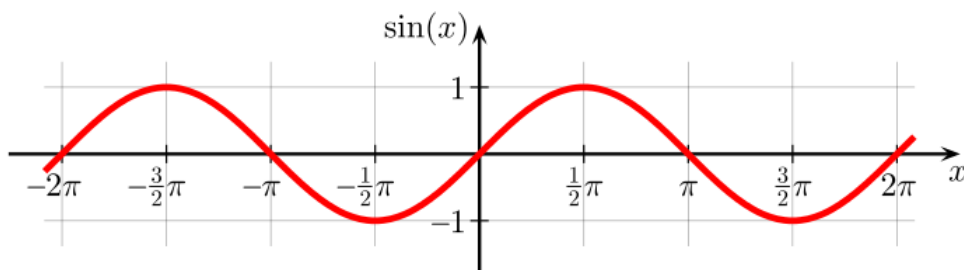
Las funciones trigonométricas son de gran importancia en [física](#), [astronomía](#), [cartografía](#), [náutica](#), [telecomunicaciones](#), la representación de fenómenos periódicos, y otras de muchas aplicaciones.

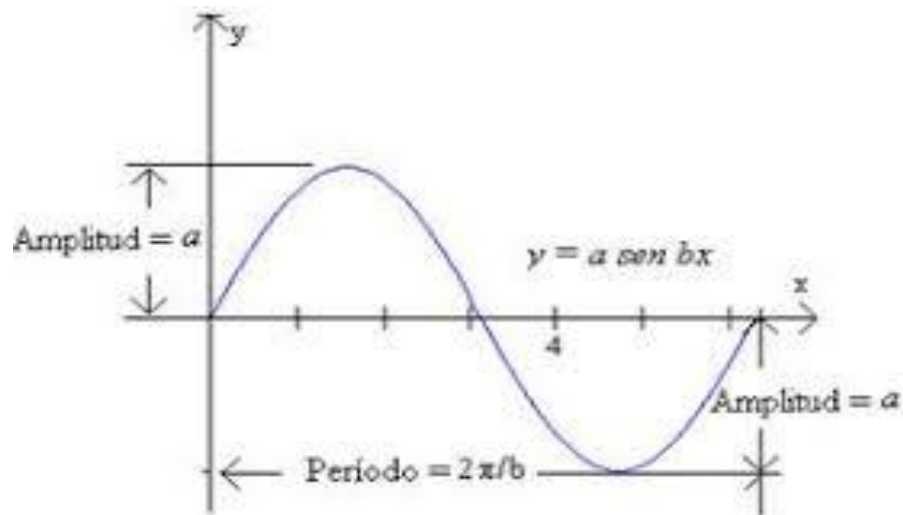
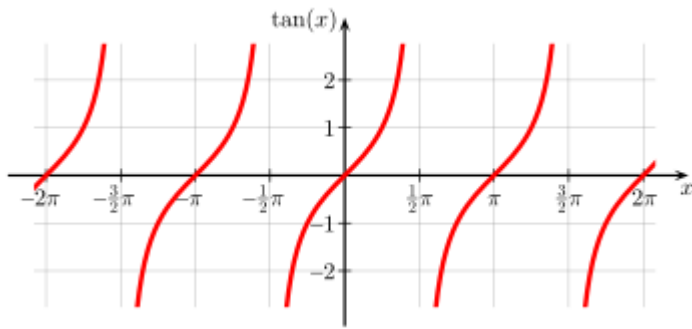
Las funciones trigonométricas se definen comúnmente como el cociente entre dos lados de un [triángulo rectángulo](#), asociado a sus ángulos. Las funciones trigonométricas son funciones cuyos valores son extensiones del concepto de razón trigonométrica en un triángulo rectángulo trazado en una [circunferencia unitaria](#) (de radio unidad). Definiciones más modernas las describen como series infinitas o como la solución de ciertas ecuaciones diferenciales, permitiendo su extensión a valores positivos y negativos, e incluso a números complejos.

Existen seis funciones trigonométricas básicas. Las últimas cuatro, se definen en relación de las dos primeras funciones, aunque se pueden definir geométricamente o por medio de sus relaciones. Algunas funciones fueron comunes antiguamente, y aparecen en las primeras tablas, pero no se utilizan actualmente

Conceptualización

Las funciones trigonométricas son las funciones seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante





Ecuación de la recta

LA LINEA RECTA

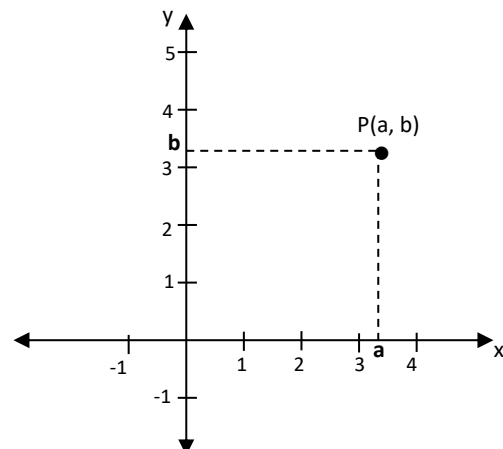
Ejes de coordenadas

El sistema de ejes coordenados está formado por dos rectas numéricas, una horizontal y otra vertical llamadas ejes.

El eje horizontal (eje x) se denomina eje de las abscisas y el eje vertical (eje y) se denomina eje de las ordenadas.

Sobre el sistema de ejes coordenados es pueden ubicar todos pares ordenados de la forma (a, b) , como lo muestra la figura.

En el punto $P(a, b)$ los elementos a y b se llaman coordenadas punto P



los
del

Distancia entre dos puntos

Supongamos que $P_1 (x_1, y_1)$ y $P_2 (x_2, y_2)$
Son dos puntos del plano tal como se observa en la figura.

La distancia entre P_1 y P_2 se puede determinar, por ejemplo, mediante el teorema de Pitágoras, de la siguiente manera:

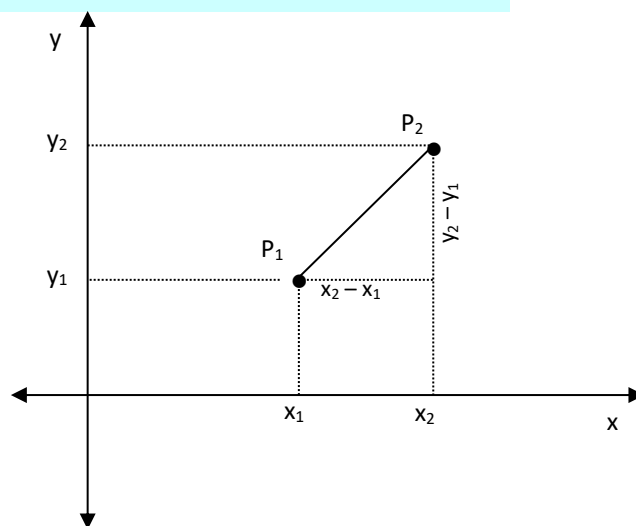
$$(\overline{P_1 P_2})^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

Así la distancia de P_1 a P_2 es:

$$\overline{P_1 P_2} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Ejemplo: La distancia entre los puntos $A(-4, 7)$ y $B(3, -5)$ es:

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= \sqrt{(3 - (-4))^2 + (-5 - 7)^2} \\ &= \sqrt{49 + 144} \\ \overline{AB} &= \sqrt{193}\end{aligned}$$



Representación gráfica de la línea recta

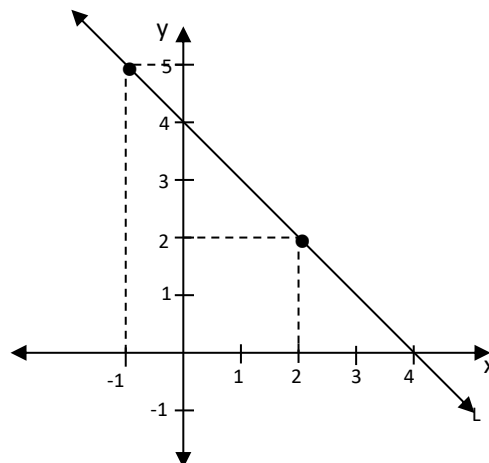
En toda igualdad de la forma $ax + by = c$, donde $a, b, c \in \mathbb{R}$, representa una ecuación lineal con dos incógnitas, las soluciones son pares ordenados de la forma (x, y) . Este par ordenado (x, y) corresponde a un punto del plano cartesiano.

Ejemplo: la ecuación $L: x + y = 4 : y = 4 - x$

Tabla de valores

x	y	(x, y)
2	2	(2, 2)
1	3	(1, 3)
0	4	(0, 4)
-1	5	(-1, 5)

Gráfico



Observaciones:

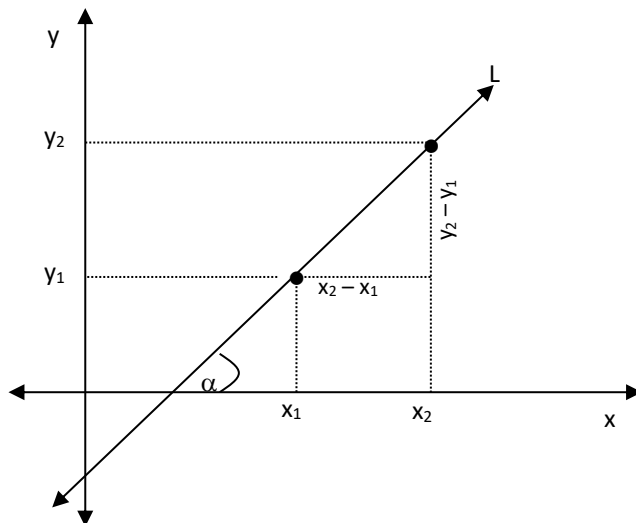
- A toda ecuación lineal (de primer grado) con dos incógnitas le corresponde gráficamente una recta.

- Cada par ordenado de números (x, y) corresponde a las coordenadas de un punto que es solución de la ecuación dada, es decir satisface esta ecuación.
- Los puntos que cada par ordenado representa pertenecen a la recta correspondiente.

PENDIENTE DE UNA RECTA

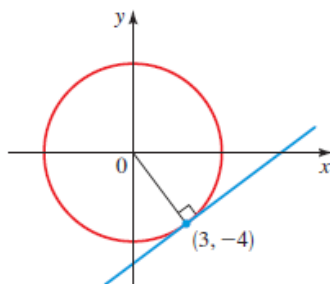
Se denomina pendiente "m" de una recta al grado de inclinación " α " que tiene respecto del eje de las abscisas (eje x)

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



Aplicación

1. La grafica muestra una recta tangente a una circunferencia en el plano cartesiano. La pendiente del segmento de recta que pasa por el origen y el punto $(3, -4)$ es:



- a. $m = \frac{-4}{3}$
 - b. $m = -4$
 - c. $m = -3$
 - d. $m = \frac{-3}{4}$
2. En una empresa se modela la oferta y la demanda de un nuevo artículo empleando ecuaciones lineales donde **X** es el precio en millones de pesos, y **Y** la cantidad de artículos vendidos en miles.
 Oferta $Y = 7x - 5$
 Demanda $Y = -3x + 5$

Determinar los valores donde la producción se detiene, donde no se vende el artículo y en qué momento se tiene un punto de equilibrio. Pag 243 norma.

3. Ubica en el plano cartesiano los puntos $(-7, -2)$; $(-8, -4)$; $(-4, -6)$ une los puntos y determina si el triángulo que se forma es.
- Isósceles
 - Escaleno
 - Rectángulo isósceles
 - Rectángulo escaleno
4. Realiza la gráfica de las funciones.
- $Y = 3\sin x$
 - $Y = 4 \cos x$
5. Realiza los puntos 9 y 10 de la página 167 del libro guía.

Autoevaluación

¿Qué sabía?	¿Qué he ido aprendiendo?	¿Qué sé ahora?

Valoraciones	
Propuestas de mejora	