



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Escuela Preparatoria número 4



# TRIGONOMETRÍA

Unidad I.- “Introducción”

Arq. Sonia Eva Color Piñón

Septiembre 2012



# Contenido

- ▶ RESUMEN
- ▶ CONCEPTO
- ▶ HISTORIA
- ▶ CONCEPTOS BÁSICOS
- ▶ POSICIONES DE LA RECTA
- ▶ TIPOS DE ÁNGULOS
- ▶ POLÍGONOS
- ▶ CIRCULO GEOMÉTRICO
- ▶ ANGULO TRIGONOMÉTRICO
- ▶ SISTEMAS DE MEDICIÓN
- ▶ REFERENCIAS



# Resumen

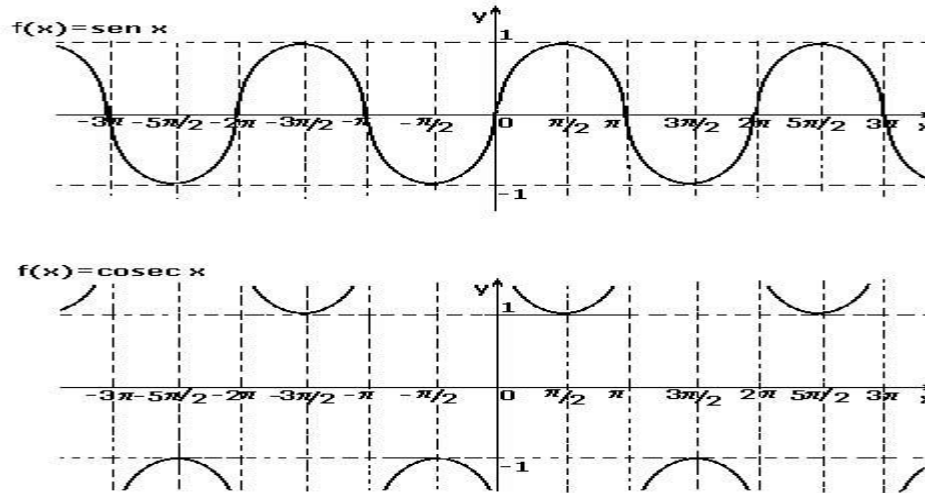
- ▶ El presente trabajo tiene el propósito de que el alumno conozca de manera general lo que se va a tratar en la materia de trigonometría desde su historia hasta los conceptos básicos para trabajar en la materia.

Palabras Clave.– trigonometría, líneas, perímetros, sistemas de medición, polígonos.

- ▶ Summary.–This paper is intended that students know generally what is to be treated in the field of trigonometry from its history to the basics of working in the field.

Keywords. – Trigonometry, lines, perimeters, metering systems, polygons

# Concepto



La Trigonometría es la rama de las matemáticas que estudia las relaciones entre los lados y los ángulos de los triángulos.

\* O'Connor (1996).

# Historia



Siglo II a.c.

- Los Babilonios y los egipcios establecen la sistemas de medición



300 d.c.

- El astrónomo Tolomeo utilizo  $r = 60^\circ$



Siglo VIII d.c.

- Los árabes trabajaron con la función seno



Siglo XII d.c.

El occidente se empezaron a traducir libros de astronomía árabigo



Siglo XVII d.c.

El Matemático Johann Muller invento los logaritmos



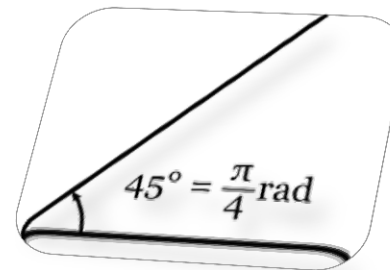
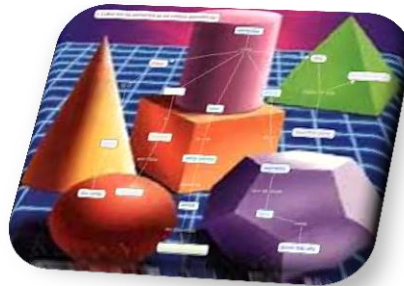
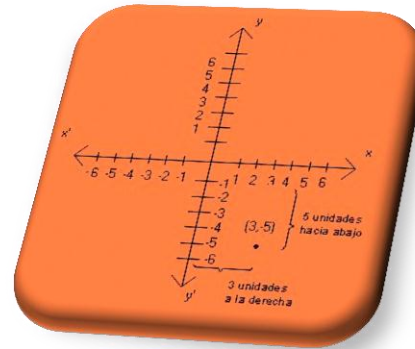
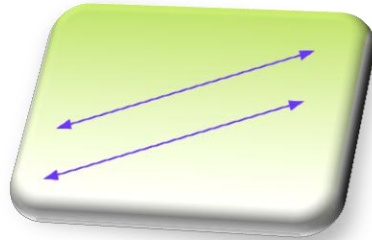
Siglo XVIII d.c.

El Matemático Leonhard Euler trabajo con la propiedades aritméticas

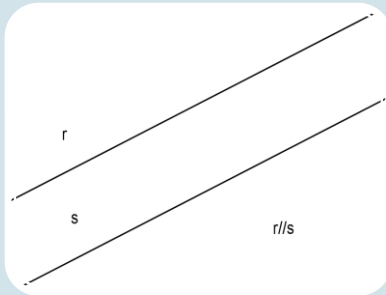


# Conceptos Básicos

- ▶ Línea
- ▶ Plano
- ▶ Cuerpo
- ▶ Ángulo

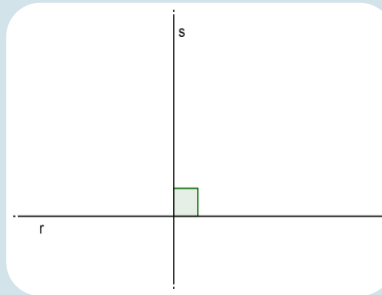


# Posiciones de la recta



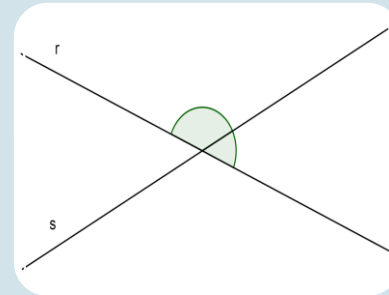
## Paralelas

Son rectas que nunca se cruzan



## Perpendiculares

Son rectas que al juntarse forman un ángulo de  $90^\circ$



## Oblicuas

Son dos rectas que al juntarse no forman un ángulo de  $90^\circ$



# Tipos de ángulos

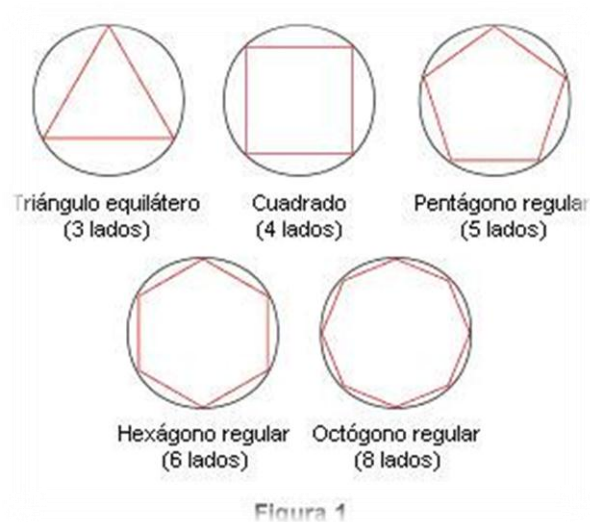
Nombre	Característica
Agudo	Es un ángulo que mide menos de $90^\circ$
Recto	Es un ángulo que mide exactamente $90^\circ$
Obtuso	Es un ángulo que mide mas de $90^\circ$ , pero menos de $180^\circ$
Llano	Es un ángulo que mide exactamente $180^\circ$
Cóncavo	Es un ángulo que mide mas de $180^\circ$ pero menos de $360^\circ$
Perígono	Es un ángulo que mide exactamente $360^\circ$
Convexo	Es un ángulo menor que un ángulo llano





# Polígonos

- ▶ Es una superficie plana limitada por una línea poligonal cerrada.

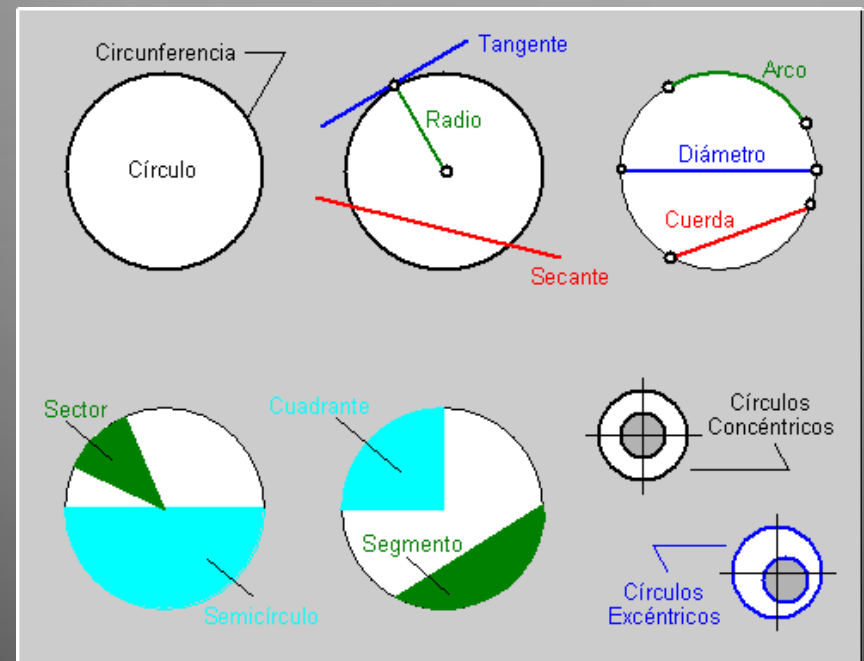


# Clasificación de los polígonos

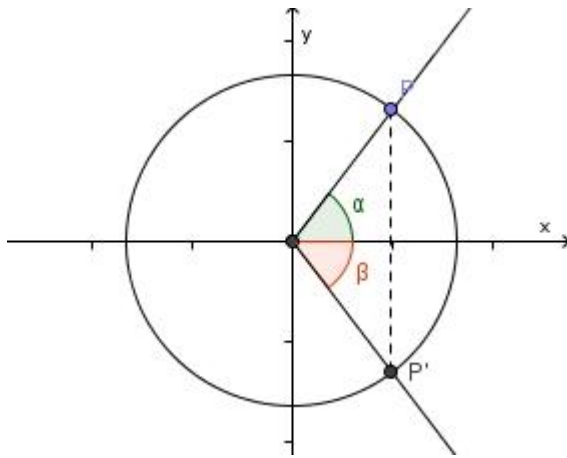
Nombre	Numero de lados
Triangulo	3 lados
Cuadrilátero	4 lados
Pentágono	5 lados
Hexágono	6 lados
Heptágono	7 lados
Octágono	8 lados
Eneágono	9 lados
Decágono	10 lados
Edecágono	11 lados
Dodecágono	12 lados
Icoságono	20 lados
Triacontágono	30 lados
Tetracontágono	40 lados

# Círculo Geométrico

- ▶ Radio
- ▶ Angulo central
- ▶ Arco
- ▶ Semi circunferencia
- ▶ Cuerda
- ▶ Diámetro
- ▶ Secante
- ▶ Tangente



# Ángulo trigonométrico



Es un ángulo que tiene un lado fijo y uno móvil, que va determinando su amplitud puede medir mas de  $360^\circ$

# Sistemas de medición

Sexagesimal	360°	180°	90°	45°	30°	10°	1°
Cíclico	2π rad	πRad	π rad/2	π rad/4	πRad/6	πRad/18	πRad/180
Centesimal	400 <sup>G</sup>	200 <sup>G</sup>	100 <sup>G</sup>	50 <sup>G</sup>	33.33 <sup>G</sup>	11.1 <sup>G</sup>	1.1 <sup>G</sup>

*GRACIAS POR SU ATENCIÓN*

Recordando

**“NO HAY PREGUNTAS TONTAS, SI NO TONTOS QUE  
NO PREGUNTAN”**

Arq. Sonia Eva Color Piñón

Correo electrónico: [colorpion@hotmail.com](mailto:colorpion@hotmail.com)

# REFERENCIAS

- ▶ [http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_trigonometr%C3%ADa](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_trigonometr%C3%ADa)
- ▶ Joseph, George G. (200). *The Crest of the Peacock: Non-European Roots of Mathematics*. Londres: Penguin Books, 2da. edición, págs. 383–384, [ISBN 0-691-00659-8](#).
- ▶ O'Connor (1996).
- ▶ Boyer, Carl Benjamin título= (1991).