



<b>TALLER DE: PROFUNDIZACIÓN</b>	<b>ASIGNATURA: MATEMÁTICAS</b>	<b>DOCENTE: Yamile Buitrago</b>
<b>GRADO: 10</b>	<b>PERÍODO: 1 - SEMANA: 9 – FECHA: 20/03/2020</b>	<b>TEMA: Angulos</b>

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

**Comprensión de los diferentes conceptos sobre ángulos y sistemas de medición, desarrollando un buen trabajo en equipo con sus compañeros.**

TEMAS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
1. Ángulos	1. Manejo de la Calculadora y diferenciación de ángulos

### Conversión de ángulos

En relación a la conversión de ángulos, es importante recordar que, en la calculadora científica, podemos ver ciertas abreviaturas que nos ayudan a la conversión de las Funciones Trigonométricas. Éstas son

- Grados sexagesimales (D) (DEG)
- Radianes (R) (RAD)
- Gradianes (G) (GRAD)

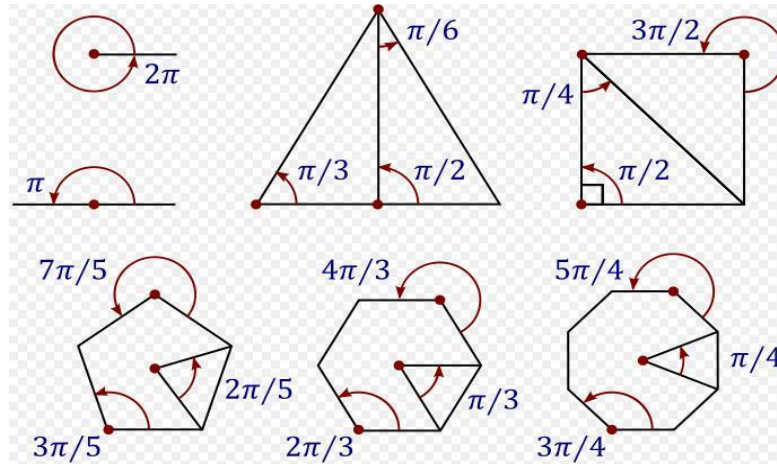
Comienzo por reiterar algunos conceptos básicos del **sistema de medición** más trabajado, esto es, los grados sexagesimales.

- $1^\circ$  es la forma de simbolizar un grado sexagesimal
- $1^\circ = 60 \text{ minutos} = 60'$  (un grado se divide en 60 partes iguales, cada una de ellas se llama minuto)
- $1' = 60 \text{ segundos} = 60''$  (un minuto se divide en 60 partes iguales, cada una de ellas se llama segundo)

Ahora bien, si lo que queremos es trabajar, son las **equivalencias** para ejercitar sobre las conversiones, un buen punto de partida es señalar que:

- Un ángulo de  $180^\circ$  equivale a  $\pi$  radianes
- Un ángulo de  $360^\circ$  equivale a  $2\pi$  radianes
- Vale recordar que el número  $\pi \approx 3,14159265359\dots$

En la siguiente imagen que tomamos de [wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Grado_sexagesimal), pueden observarse muy bien estas equivalencias:



### Conversión grados – radianes y viceversa

Por último, vamos a compartir dos fórmulas prácticas y un par de ejemplos.

- Si queremos **convertir de radianes a grados**, vamos a utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{180^\circ (\text{número de radianes})}{\pi}$$

Ejemplo: si te piden convertir 4,36 radianes a grados, la operación será:  $180 (4,36)$  y luego dividido por 3,1416. El resultado será 249,8090145, que convertido serán  $249^\circ 48' 32''$ .

- Si queremos **convertir de grados a radianes**, vamos a utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{\pi (\text{número de grados})}{180^\circ}$$

Ejemplo: si te piden convertir  $44^\circ 47'$  a radianes, razonarás así:

$$60' = 1^\circ$$

$$47' = x$$



Resolviendo esa regla de tres simple, obtienes  $x = 0,783333$  que son los minutos expresados en grados, para sumarlos a los 44 que ya tienes y poder usar la fórmula anterior.

Entonces: harás  $3,1416 * (44, 783333)$  dividido 180 y obtendrás 0,78 radianes.

Actividad:

Entrar e el enlace , ver el video y realizar los ejemplos y ejercicios propuestos, en hojas y entregarlos para cuando entremos de vacaciones.

[https://www.youtube.com/watch?v=JbnP\\_PskaFM](https://www.youtube.com/watch?v=JbnP_PskaFM)

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	El estudiante debe presentar el Taller desarrollado cuando se entre a clase

REFERENCIAS:

<https://matematicasmodernas.com/conversion-de-angulos/>

[https://www.youtube.com/watch?v=JbnP\\_PskaFM](https://www.youtube.com/watch?v=JbnP_PskaFM)