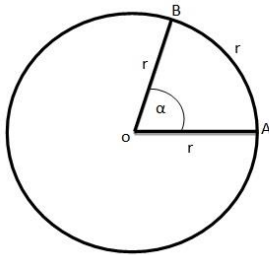


Buenos días Señores estudiantes grados Decimos, a continuación encontrarán una serie de definiciones y ejemplos bajados de internet, con el fin de guiarlos para resolver la actividad organizada para clase y casa.

### ANGULOS. SISTEMA CICLICO Y SEXAGESIMAL

En el sistema cíclico la unidad de medida es el radián. Un radián (1 rad) es la medida de un ángulo central de una circunferencia, cuyos lados intersecan un arco de longitud igual al radio de la circunferencia así: Angulo de un radian.



La ecuación del arco de una circunferencia es  $s = \alpha \cdot r$ . De este modo, a un arco completo cuya medida es  $2\pi r$  le corresponde, un ángulo cuya medida es:

$$\alpha = \frac{s}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$$

es decir, una vuelta completa de  $360^\circ$ . Así, podemos establecer la siguiente relación entre el sistema cíclico y el sexagesimal:

$$1 \text{ vuelta} \Rightarrow 360^\circ \Rightarrow 2\pi \text{ radianes}$$

$$\pi \text{ radianes} \Rightarrow 180^\circ$$

### CONVERSIÓN DE MEDIDAS DE ANGULOS

Los ángulos también pueden ser medidos en revoluciones:

$$1 \text{ vuelta completa o revolución} = 360^\circ = 2\pi$$

$$\frac{1}{2} \text{ vuelta} = 180^\circ = \pi$$

$$\frac{1}{4} \text{ vuelta} = 90^\circ = \pi/2$$

Ejemplo 1: convertir  $3/5$  de vuelta a grados:

$$1 \text{ vuelta} \rightarrow 360^\circ$$

$$\frac{3}{5} \text{ vuelta} \rightarrow X$$

Resolviendo la regla de tres o igualmente reemplazando, obtenemos:

$$\frac{3(360^\circ)}{5} = 216^\circ$$

## Taller

1. Hallar el lado desconocido en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos en C

a)  $a = 8\text{cm}$   $b = 9\text{cm}$   $c = b$  b)  $a = 5\text{cm}$   $c = 10\text{cm}$   $b =$

2. convertir a grados los siguientes ángulos en radianes:

a)  $\frac{3}{5} \pi \text{Rad}$  b)  $\frac{2}{7} \pi \text{Rad}$  c)  $\frac{5}{4} \pi \text{Rad}$

3. Convenir a radianes los siguientes ángulos en grados:

a)  $75^\circ$  b)  $260^\circ$  C)  $340^\circ$

4. Dibujar y transformar el ángulo de grados a radianes:

1)  $15^\circ$             2)  $35^\circ$             3)  $80^\circ$             4)  $150^\circ$             5)  $200^\circ$   
6)  $90^\circ$             7)  $60^\circ$             8)  $45^\circ$             9)  $30^\circ$             10)  $315^\circ$  .

5. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

a)  $\sec 45^\circ + \cot 45^\circ$

b)  $4 \tan 60^\circ + \cos 60^\circ$

6. Solucionar el triángulo ABC rectángulo en C con:

$B = 61^\circ$   $a = 9\text{cm}$