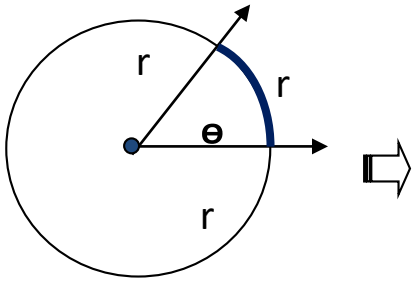
Buenos días Señores estudiantes grados Decimos, a continuación encontrarán una serie de definiciones y ejemplos bajados de internet, con el fin de guiarlos para resolver la actividad organizada para clase y casa.

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 $s = \theta.r$. De este modo, a un arco completo cuya medida es 2 πrad le corresponde, un ángulo cuya medida es: $\theta = \frac{s}{r} = \frac{2\Pi r}{r} = 2\Pi$, es decir, una vuelta completa de 360°. Así, podemos establecer la siguiente relación entre el sistema cíclico y el sexagesimal:

$$1 vuelta \Rightarrow 360° \Rightarrow 2\prod radianes$$

$$\prod radianes \Rightarrow 180^{\circ}$$

CONVERSIÓN DE MEDIDAS DE ANGULOS

Los ángulos también pueden ser medidos en revoluciones:

1 vuelta completa o revolución = 360º = 2π

½ vuelta = 180º = π

¼ vuelta = 90º = π/2

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

1 vuelta → 360º

3/5 vuelta → X

Resolviendo la regla de tres o igualmente reemplazando, obtenemos:

$$\frac{3(360°)}{5} = 216°$$

Ejemplo 2: hallar la medida en revoluciones del ángulo 720º.

1 vuelta → 360º

X vuelta → 720º

Resolviendo, tenemos: $x = \frac{720°\ (1vuelta)}{360°} = \frac{72vueltas}{36} = 2\ vueltas$

Para transformar de una unidad a otra, usamos la regla de tres:

EJEMPLO Transformar 40º a rad entonces si: $\frac{180^o}{40^o} = \frac{\pi\ rad}{X} \rightarrow \quad X = \frac{40^o\ \pi\ rad}{180^o} = \frac{4\pi\ rad}{18} = \frac{2\pi\ rad}{9}$

RECUERDA QUE: LAS REVOLUCIONES O VUELTAS PUEDEN GIRAR EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ SI EL ÁNGULO ES NEGATIVO.

ACTIVIDAD EN CLASE Y PARA LA CASA

1) Dibuja cada ángulo en posición normal sobre la circunferencia **goniométrica** y pasa las siguientes medidas de grados a radianes:
   a) 45° b) 90° c) 180° d) 270° e) 720° f) 315° g) -30° h) 210° i) 20° j) 100° k) 150° l) 60° m) 50° n) 120° ñ) 320° o) 350° p) 280° q) 340° r)145° s)400° t) -520°u) 220° v) 200° w) -150° x) 15° y) 75° z) -30°
2) Dibuja cada ángulo en posición normal sobre la circunferencia **goniométrica** y pasa las siguientes medidas de radianes a grados
   a) π rad b) 3π rad c) π/4 rad d) 2π/3 rad e) 3π/4 rad f) π/6 rad
   g) 2π/5 rad h) π/2 rad i) 2π rad j) 3π/2 rad k) 8π rad l) π/5 rad
   m) π/9 rad n) 2π/9 rad ñ) 3π/5 rad o) π/10 rad p) 6π/9 rad q) 200π rad
   r) π/10 rad s) π/5 rad t) 17π/4 rad u) -3π/4 rad v) -4π/9 rad w) 17π/4 rad
   x) 11π/6 rad y) 5π/4 rad z) 3π rad

3) Encontrar la medida en radianes y revoluciones correspondientes al ángulo dado
   a) 200° b) 34° c)2130° d) – 520° e)-720°
4) Hallar la medida en grados de los siguientes ángulo expresados en revoluciones
   a) - 11/2rev b) -6/7rev c) 5/2rev d) 4/3rev e) 1/5rev