

5°B MATEMATICA

Escuela Municipal de Enseñanza Media N°1



San Clemente del Tuyú

SISTEMA DE MEDICION DE ANGULOS

TEORIA

PROF. OJEDA

¿QUÉ COSA IMPLICA MEDIR UN ANGULO?

Existen distintos sistemas para poder saber la medida de un ángulo

Digamos que el más conocido es el **sistema sexagesimal**, el cuál también lo usamos para medir el tiempo

Hasta ahora viene facil



SISTEMA SEXAGESIMAL

La unidad en este sistema es el **grado sexagesimal** y se representa mediante un $^{\circ}$

Al grado sexagesimal se lo puede obtener dividiendo el ángulo recto en 90 partes iguales



Despacio cerebrito



SISTEMA SEXAGESIMAL

El grado sexagesimal tiene submúltiplos: el minuto (') y el segundo ('').

Y sus equivalencias son:

$$1^{\circ} = 60'$$

$$1' = 60''$$

$$1^{\circ} = 3600''$$



SISTEMA CENTESIMAL

Este sistema es muy usado en el ámbito militar y en la ingeniería civil

La unidad de este sistema, es el **gradián** y se simboliza con una « G » a modo de superíndice.

Según este sistema, un ángulo recto mide 100^G



SISTEMA CENTESIMAL

Los submúltiplos del gradian son :
el minuto centesimal (1^M) y el
segundo centesimal (1^S)

Las equivalencias son las siguientes:

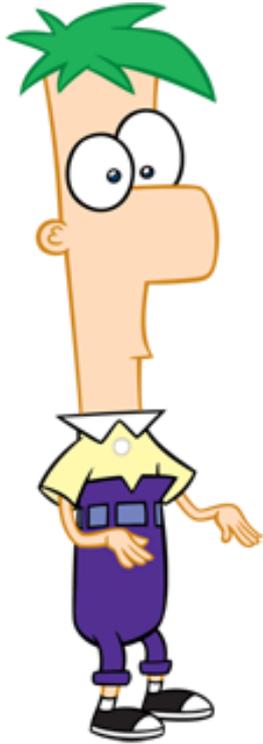
$$1^G = 100^M$$

$$1^M = 100^S$$

$$1^G = 10000^S$$



SISTEMA CIRCULAR



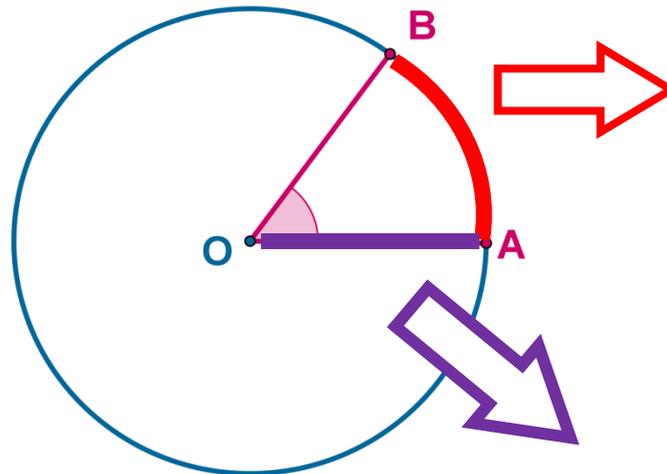
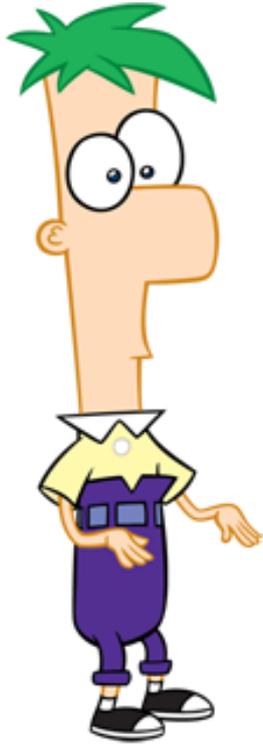
Este sistema, es el que a nivel internacional se promueve para ser usado en el ámbito matemático-físico-científico.

La unidad de este sistema es el **radián (RAD)**.

Pero antes, tendremos que recordar cuales eran las partes de un ángulo dentro de la circunferencia.



Dentro de la circunferencia, tenemos el ángulo $\hat{B}O\hat{A}$, el cual es un ángulo central porque su vértice coincide con el centro de la circunferencia.



La porción de circunferencia encerrada entre los puntos B y A recibe el nombre de ARCO

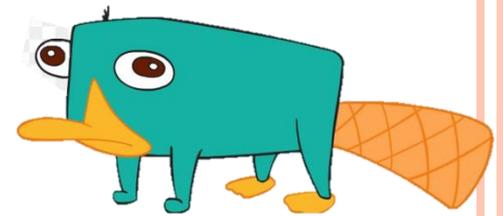
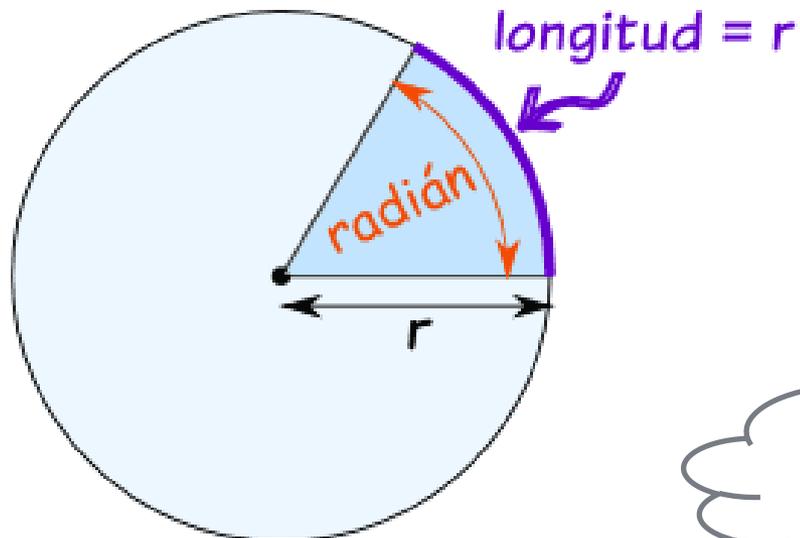
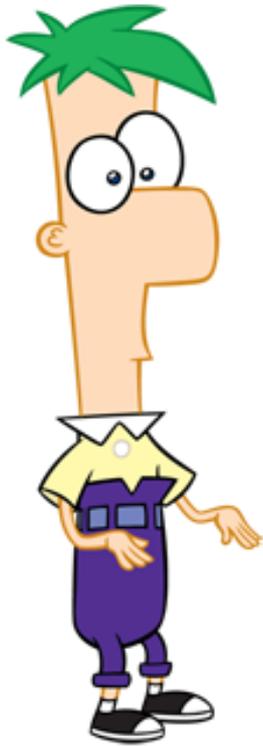
El segmento OA es
El RADIO de la circunferencia



EL RADIAN

Si en un ángulo central se cumple que, el ARCO que forma con una circunferencia mide igual que el RADIO de la misma circunferencia...

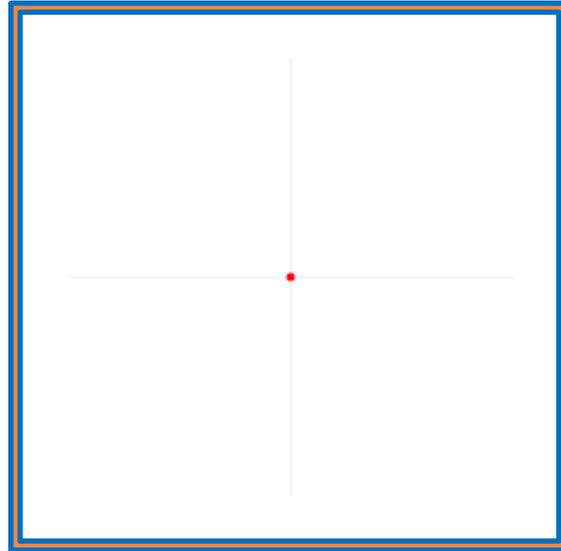
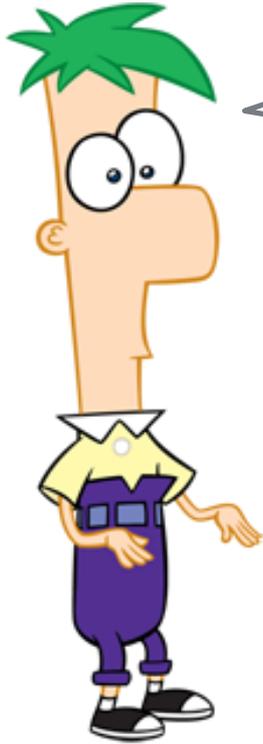
...¡¡Este ángulo es el RADIAN!!



Con dibujito cambia la cosa...

Si se compara con el sistema sexagesimal, un RAD mide $57,3^\circ$ aproximadamente

Si bien el radian no tiene submúltiplos, es usual usar la letra π (pi) para el ángulo llano, porque en éste, el ángulo radian entra 3,14 veces.



[Enlace de la animación](#)

Y a la vez, se utilizan fracciones del número π para los demás ángulos

$$90^\circ = \frac{\pi}{2}$$

CONVERSIONES

Para pasar de un sistema a otro, no hay mejor herramienta que la REGLA DE TRES SIMPLE Y DIRECTA.

Para ello, nos conviene aprendernos éstas equivalencias como base.

Sexagesimal	Centesimal	Circular
180°	200^G	π



Pasar 120° a centesimal

$$\begin{array}{l} 180^\circ \text{ — } 200^G \\ 120^\circ \text{ — } x \end{array}$$



$$x = \frac{120^\circ \cdot 200^G}{180^\circ}$$



$$x = 133,33^G$$



$$x = 133^G 33^M 33^S$$

Pasar 120° a circular

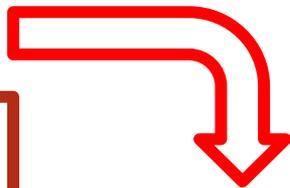
$$\begin{array}{l} 180^\circ \text{ — } \pi \\ 120^\circ \text{ — } x \end{array}$$



$$x = \frac{120^\circ \cdot \pi}{180^\circ}$$



$$x = \frac{2}{3} \pi$$



[Enlace de la explicación](#)



Pasar 80^G a sexagesimal

$$\begin{array}{l} 200^G \text{ — } 180^\circ \\ 80^G \text{ — } x \end{array}$$



$$x = \frac{80^G \cdot 180^\circ}{200^G}$$



$$x = 72^\circ$$

$$x = 51^\circ 25' 43''$$

Pasar $\frac{2}{7}\pi$ a sexagesimal

$$\begin{array}{l} \pi \text{ — } 180^\circ \\ \frac{2}{7}\pi \text{ — } x \end{array}$$



$$x = \frac{\frac{2}{7}\pi \cdot 180^\circ}{\pi}$$



$$x = 51,43^\circ$$



Bueno grupo, por esta semana
es suficiente teoría.

Les dejo las actividades para
hacer.

Yayoeya peve!

