PROPÓSITO:

Guía 1. Graficar y operar con ángulos.

MOTIVACIÓN:

Observa con detenimiento el video. Copia en tu cuaderno los contenidos de importancia.

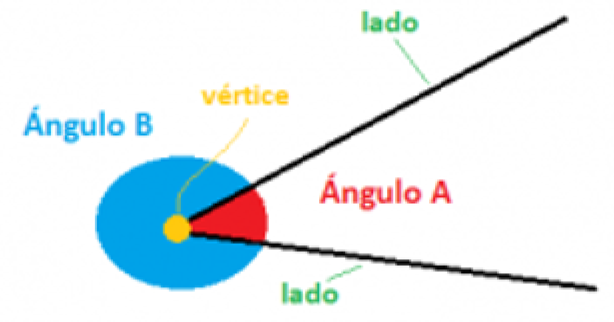
https://www.youtube.com/watch?v=7-YGUl8tLeQ

EXPLICACIÓN:

Propósito: Graficar y operar con ángulos.

Definición de ángulo: Un ángulo es la porción del plano comprendida entre dos semirrectas que tienen un origen común. En un plano, dos semirrectas con un origen común siempre generan dos ángulos. En el dibujo podemos ver dos, el **A** y el **B**.

Están compuestos por **dos lados** y un **vértice** en el origen cada uno.



Sistema sexagesimal para medir ángulos:

Desde la antigüedad los babilonios utilizan el sistema de numeración de base 60, dividen el grado en 60 partes iguales y a cada una de estas partes la denomina minuto y se nota por 1'. Cada minuto lo subdividen a su vez en 60 segundos y cada una de estas subdivisiones lo notaron por 1".

Así pues, tenemos que un ángulo recto mide 90º, 1º= 60' y 1'= 60".

Sistema cíclico o radian:

Dada una circunferencia de centro O y radio r, se denomina radian al ángulo central cuyo arco coincide con el radio.

Como la longitud de la circunferencia es $2.\pi.$ r, (r = radio de la circunferencia) la medida en radianes de un ángulo completo será $\frac{2\,\pi\,r}{r} = 2\pi \qquad \pi = pi$

Por lo que podemos escribir:

$$360^{o} = 2\,\pi \text{ rad. ó } 180° = \pi \text{ rad}$$

Equivalencia que nos permite pasar de un sistema de medida a otro, utilizaremos los grados sexagesimales y el radian.

Para transformar grados a radianes o viceversa se procede:

Ejemplo: transformar 45° a rad. Transformar $\frac{3\pi}{4}$ *rad a grados.*

1. $45°\ x\ \frac{\pi\ rad.}{180°} = \frac{45° x\ \pi rad}{180°} = \frac{\pi}{4} rad$
2. $\frac{3\pi}{4} rad.x\ \frac{180°.}{\pi\ rad.} = \frac{3\pi\ rad.180°}{4.\pi\ \pi rad.} = \frac{3.180°}{4} = \frac{540°}{4} = 135°$

Observaciones:

1. Los ángulos se denotan generalmente con letras griegas. Las más comunes son: α (alfa), β (beta), θ (theta), φ(Gamma)
2. Cuando un ángulo se mide en sentido contrario a las manecillas del reloj (hacia arriba) es **positivo**; si se mide en sentido de las manecillas del reloj (hacia abajo) es **negativo.**

EJERCICIOS:

Ejercicios:

1. Transforme a radianes y dibuje los siguientes ángulos.

A = 210° B = - 135° C = 105° D = - 300°

2. Transforme a grados y dibuje los siguientes ángulos:

$\alpha = \frac{2\pi}{3}\ rad. \qquad \beta = -\ \frac{5\pi}{4}\ rad \qquad \varphi = \frac{13\ \pi}{6}\ rad \qquad \theta = -\ \frac{\pi}{3}\ rad.$

3. Consultar:
   - 3.1. Ángulos complementarios.
   - 3.2. Ángulos suplementarios.
   - 3.3. Ángulos adyacentes.

EVALUACIÓN:

Cada estudiante debe enviar por este medio o por WhatsApp el desarrollo de los ejercicios. Para la respectiva valoración se tiene en cuenta la puntualidad, la presentación de las actividades, la solución acertada de los ejercicios, la conectividad a las clases.

BIBLIOGRAFÍA: