

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-30	VERSIÓN 2
	Taller	FECHA: 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario _____ Permiso _____ Desescolarización _____ Otro _____

Asignatura: _____ Grado: _____ Fecha: _____

Docente: _____

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Explora el entorno y lo representa mediante diversos sistemas de coordenadas.
 Reconoce distintos sistemas de coordenadas para modelar situaciones problema del contexto.
 Explora el entorno y lo representa mediante diversos sistemas de coordenadas.

Modela situaciones haciendo uso de funciones definidas a trozos.

Traza la gráfica correspondiente a situaciones diarias, que pueden asociarse con la idea de función y hace deducciones a partir de ella.

Representa mediante sistemas de coordenadas, situaciones del entorno.

Reconoce distintos sistemas de coordenadas para modelar situaciones problema del contexto.

Compara objetos geométricos, a partir de puntos de referencia diferentes.

Pautas para la realización del taller:

Este taller se debe presentar individualmente en hojas la próxima clase luego del receso escolar.

A continuación adjunto algunos enlaces que pueden ser útiles para complementar el tema.

<https://www.youtube.com/watch?v=aOyEA3w3EgM>

<https://www.youtube.com/watch?v=cSZZW6qDS0w>

<https://www.youtube.com/watch?v=p1eQA97yI9E>

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Se tendrá en cuenta la presentación, la puntualidad en la entrega, el orden y lógica de los procedimientos y las respuestas.

ACTIVIDADES:

Conversión de coordenadas polares a coordenadas cartesianas y viceversa

Superponiendo un sistema de coordenadas rectangulares a un sistema de coordenadas polares, vemos que la conversión de coordenadas polares (r, θ) a coordenadas rectangulares (x, y) es:

$$x = r \cos A, \quad y = r \operatorname{sen} A$$

Ejemplos:

$$r = 2 \quad \theta = \frac{\pi}{6}$$
$$x = \sqrt{3} \quad y = 1$$

$$r = 4 \quad \theta = \frac{7\pi}{6}$$
$$x = -2\sqrt{3} \quad y = -2$$

Para convertir de coordenadas rectangulares a polares utilizamos las relaciones:

$$r^2 = x^2 + y^2, \quad \operatorname{Tan} A = y/x$$

Sin embargo debemos recordar que la tangente inversa siempre nos dará un ángulo entre $-\pi/2$ y $\pi/2$, y que de la relación anterior obtendremos dos valores de r , uno negativo y otro positivo.

Debemos tener cuidado en seleccionar la combinación correcta de r y A que represente al punto (x,y) .

Ejemplos:

El punto $(-1,1)$

$$\text{Rectangulares: } x = -1 \quad y = 1$$

Coordenadas Polares

$$r = \sqrt{2} \quad \theta = \frac{3\pi}{4} = 2.3562$$

o bien

$$r = -\sqrt{2} \quad \theta = \frac{7\pi}{4} = 5.4978$$

De acuerdo con los anteriores ejemplos, pasar las siguientes coordenadas polares a cartesianas y hacer las respectivas representaciones tanto en polar (con el radio de la circunferencia y el ángulo sexagesimal) como en cartesiano. Recordar el modo de la calculadora en que se debe trabajar.

1. $(3,45^\circ)$
2. $(10,120^\circ)$
3. $(4.5,200^\circ)$
4. $(6.3,320^\circ)$
5. $(2,90^\circ)$