



NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Plan de Apoyo Tercer Periodo

Asignatura

MATEMÁTICAS (Pensamiento numérico, espacial, métrico y variacional)

Nombre del docente o los docentes

Sebastián Vásquez Barrientos

Grupo

10° (Décimo)

Nombre del estudiante

Estándares

- Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- Modelo de fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.

Competencia

- Formular y resolver problemas
- Modelar procesos y fenómenos de la realidad
- Comunicar
- Razonar
- Formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos
- Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto las mismas.
- Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.

Indicadores de desempeño

- ✓ Reconocimiento del significado de las funciones trigonométricas y su uso.
- ✓ Comprensión de las relaciones que se dan en un triángulo.
- ✓ Modelación de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.
- ✓ Interpretación acerca del uso de la geometría analítica en otras ciencias (como la astronomía)

Contenidos

- Razones trigonométricas
- Funciones trigonométricas
- Geometría analítica (cónicas)

Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

Nota: Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamentales en cada respuesta, el trabajo se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea selección. Leer atentamente y responder los siguientes ítems:

1. **Investiga sobre el uso de los ángulos en la vida diaria del ser humano, qué es la posición normal o canónica de los ángulos, la medición de ángulos en sistema cíclico y en radianes.**



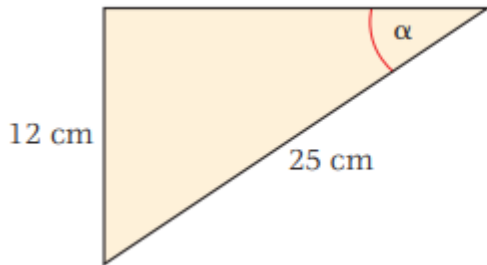
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

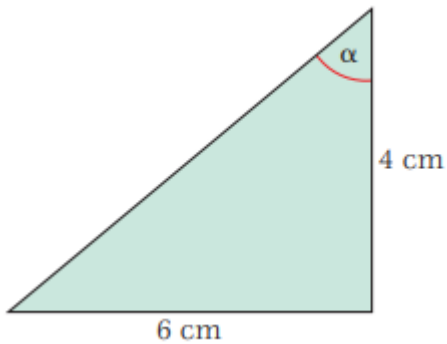
2. Asocia cada ángulo en grados con su respectiva medida en radianes:

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 135° | a. $\frac{7\pi}{6}$ |
| 2. 300° | b. $\frac{3\pi}{4}$ |
| 3. 210° | c. $\frac{3\pi}{5}$ |
| 4. 108° | d. $\frac{5\pi}{3}$ |

3. Completa los espacios utilizando la información del triángulo dado:



$\text{sen } \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$; $\text{tan } \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$



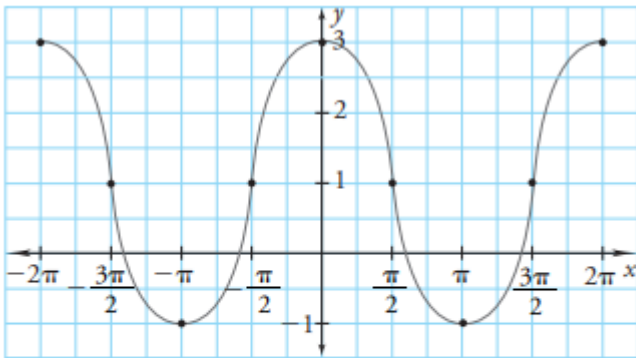
$\text{cos } \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$; $\text{sec } = \underline{\hspace{2cm}}$



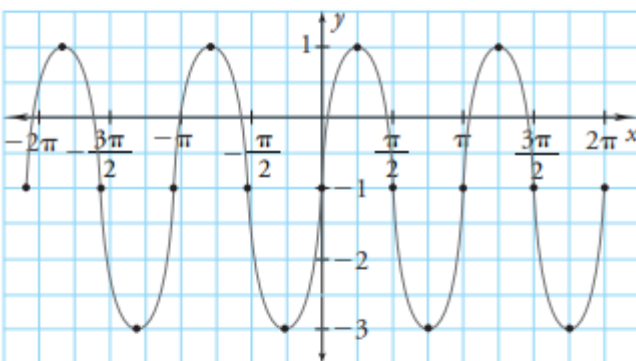
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

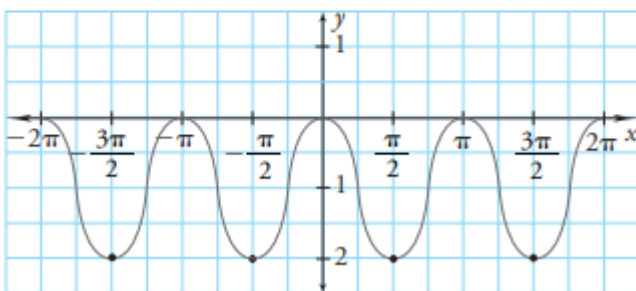
4. Asocia cada gráfica con su respectiva ecuación:



a. $y = \cos 2x - 1$



b. $y = 2 \cos x + 1$



c. $y = 2 \sin 2x - 1$

5. Consulta:

- La relación que existe entre la trayectoria de los cuerpos celestes y las cónicas.
- ¿Qué es una superficie cónica de revolución?
- La circunferencia, sus elementos, su ecuación canónica, su ecuación general y su gráfica.
- La parábola, sus elementos, su ecuación canónica, su ecuación general y su gráfica.
- La elipse, sus elementos, su ecuación canónica, su ecuación general y su gráfica.
- La hipérbola, sus elementos, su ecuación canónica, su ecuación general y su gráfica.

6.

Un planeta gira alrededor de su estrella siguiendo una trayectoria elíptica, donde la estrella se ubica en uno de los focos.

Si la trayectoria del planeta viene dada por $144x^2 + 169y^2 - 576x + 338y - 23.591 = 0$, donde x, y están en unidades astronómicas, determina la distancia más corta y la más alejada que puede haber entre el planeta y la estrella.



Secretaría de Educación del Municipio de Medellín

Institución Educativa Barrio Olaya Herrera



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario que justifique sus respuestas. **Se debe entregar con fecha máxima 13 de noviembre de 2024** y tendrá una valoración del **40%**.

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación de su realización de forma oral, escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente; debe acercarse para ser agendada. Esta **sustentación se realizará del 12 de octubre al 18 de noviembre** y su valoración será del **60%**.