



COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN – Calle 74
“Formamos en valores, educamos para la paz”

TALLER DE RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS – I PERIODO
GRADO: 10°

DOCENTE: William A. Hernández E.

LOGRO PENDIENTE:

Describe los elementos básicos necesarios para el desarrollo, aplicación y el cálculo de las razones trigonométricas. Siendo responsable con sus obligaciones escolares y manteniendo una actitud de trabajo constante.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Taller de recuperación sobre los temas trabajados: ángulos en posición normal, medida de ángulos en el sistema sexagesimal, medida de ángulos en el sistema cíclico, equivalencias entre el sistema sexagesimal y sistema circular, razones trigonométricas, propiedades de las razones trigonométricas, razones trigonométricas para ángulos de 30°, 45° y 60°, solución de triángulos rectángulos.

2. El trabajo debe presentarse en hojas cuadrículadas (hojas del colegio) y escritos a mano. La presentación del trabajo es requisito indispensable para poder realizar la evaluación de sustentación.

FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN:

El taller de refuerzo y la sustentación se deben presentar el día **LUNES 17 DE ABRIL** en el horario establecido.

ESCALA VALORATIVA: Sustentación **90%**, Trabajo **10%**.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. Escribe la medida, en grados, de los ángulos.

a. $\frac{3}{4}$ de vuelta b. $\frac{11}{6}$ de vuelta c. $\frac{5}{6}$ de vuelta

2. Expresa la medida en, radianes, de los ángulos.

a. $\frac{3}{5}$ de vuelta b. $\frac{7}{3}$ de vuelta c. $\frac{9}{4}$ de vuelta

3. Calcula la medida, en radianes, de los ángulos.

a. 35° b. 95° c. 280° d. 315°

4. Halla la medida, en grados, de los ángulos.

a. $\frac{23\pi}{4}$ b. $\frac{17\pi}{3}$ c. $\frac{\pi}{8}$ d. $\frac{15\pi}{17}$

5. La longitud del arco se puede hallar mediante la ecuación $S = \theta \cdot r$, donde r es el radio del círculo y θ la medida en radianes del ángulo central. De acuerdo con la definición, *determina* la longitud del arco cuando:

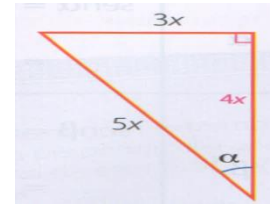
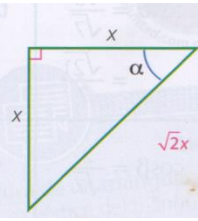
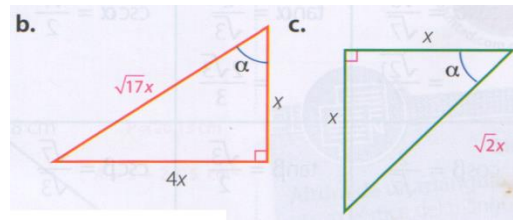
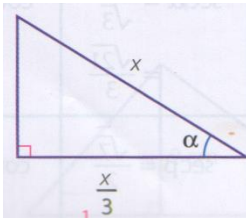
a. $r = 6 \text{ cm}$; $\theta = \frac{\pi}{3} \text{ rad}$

b. $r = 2,5 \text{ cm}$; $\theta = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$

c. $r = 3,5 \text{ cm}$; $\theta = 45^\circ$

d. $r = 1,1 \text{ km}; \theta = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$

6. Halla el valor de las seis razones trigonométricas para el ángulo α de cada uno de los triángulos de las siguientes figuras:



7. Soluciona sin utilizar calculadora:

- $\text{sen } 60^\circ \tan 60^\circ + \text{sen } 45^\circ \cos 45^\circ$
- $\text{sen } 45^\circ + \cos 60^\circ - \tan 30^\circ$
- $\text{sen } 60^\circ \cos 45^\circ - \tan 30^\circ \text{sen } 45^\circ$.

8. Determina el valor exacto de las siguientes operaciones:

- $\text{sen } 60^\circ \cos 60^\circ - \text{sen } 45^\circ \cos 45^\circ$
- $\text{sen } 30^\circ \cos 60^\circ + \tan 30^\circ \tan 60^\circ$
- $3 \cos 45^\circ - 4 \tan 30^\circ + 2 \text{sen } 60^\circ$
- $\sqrt{3} \cos 30^\circ + \sqrt{2} \cos 45^\circ - 1/3 \tan 60^\circ$

9. Resolución de problemas

En todos los problemas, **elabora** una gráfica para identificar el triángulo rectángulo que modela el problema.

- Desde un punto al nivel del suelo y a 220 metros de la base de una torre, el ángulo de elevación a la parte más alta de la torre es $29^\circ 15' 50''$. **Calcula** la altura de la torre.
- Un cable está sujeto a lo alto de una antena de radio y a un punto en el suelo horizontal que está a 30 metros de la base de la antena. Si el alambre forma un ángulo de 52° con el suelo, **halla** la longitud del alambre.
- ¿Cuál es ángulo de elevación al Sol, para una persona que mide 185 cm de estatura y que en determinada hora del día proyecta una sombra de 75 cm de largo a nivel del suelo?
- Desde un punto A que está a 16 metros sobre el nivel del suelo, el ángulo de elevación a la parte alta de un edificio es de 31° . **Halla** la altura del edificio.
- Cuando se observa la parte más alta de la torre Eiffel desde una distancia de 66 metros de su base, el ángulo de elevación es 79° . Halla la altura de la torre.
- Un árbol proyecta una sombra de 12 metros y el ángulo de elevación de la punta de la sombra la punta del árbol es de 52° . **Determina** la altura del árbol.
- Un avión está volando a una altura de 10 000 m. El ángulo de elevación desde un objeto en la Tierra hacia el avión mide 30° . ¿Qué tan lejos se encuentra el objeto del avión?