



**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  $\theta$  la medida en radianes del ángulo central. De acuerdo con la definición, *determina* la longitud del arco cuando:

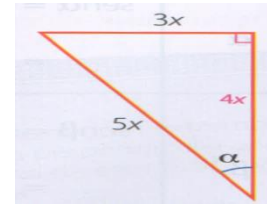
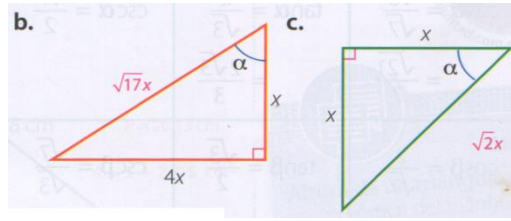
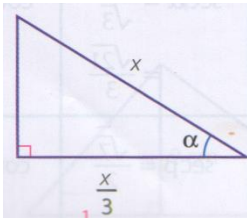
a.  $r = 6 \text{ cm}$ ;  $\theta = \frac{\pi}{3} \text{ rad}$

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  $\alpha$  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  $52^\circ$  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  $31^\circ$ . **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  $79^\circ$ . 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  $52^\circ$  **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  $30^\circ$ . ¿Qué tan lejos se encuentra el objeto del avión?