	DISEÑO DEL SERVICIO			CÓDIGO: M2- FOR05	
	GUÍA DE NIVELACIÓN			Versión 02: Septiembre 2018	
				Año escolar: 2020-2021	
Docente: José Ignacio García	Asignatura: Matemáticas	Grado: Décimo	Periodo: 3	Mes: ABRIL	

TEOREMA DEL SENO

1.. Si ABC es un triángulo rectángulo en A y los segmentos AB y AC miden 2 m. y 4 m., respectivamente. Calcula:

- a) el lado BC
- b) el ángulo ABC
- c) el ángulo ACB

2. Si MNO es un triángulo rectángulo en M y los lados NO y MO miden 8 m. y 6 m., respectivamente. Calcula:

- a) el lado MN
- b) el ángulo MNO
- c) el ángulo MON

3. La sombra que proyecta un árbol de 3,4 m. sobre el piso horizontal mide 4,3 m. ¿Cuál es la medida del ángulo que hace la horizontal con la línea que une los dos puntos extremos, de la sombra y del árbol?

4. Un avión sale de un aeropuerto y se eleva manteniendo un ángulo constante de 10° hasta que logra una altura de 6 km. Determina a qué distancia horizontal del aeropuerto se encuentra en ese momento.

5. Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situada a 8 metros del suelo y observa el edificio de enfrente de la siguiente manera: la parte superior, con un ángulo de elevación de 35° y la parte inferior, con un ángulo de depresión de 43° . Determina la altura del edificio de enfrente.

TEOREMA DEL COSENO

1. En los siguientes ejercicios: a, b, y c son las medidas de los lados de un triángulo, mientras que A, B, C son las medidas de los ángulos opuestos a esos lados, respectivamente. Resuelve el triángulo en cada caso:

- a) $a = 10 \text{ cm.}$ $b = 12 \text{ cm.}$ $C = 35^\circ$
- b) $a = 7 \text{ m.}$ $b = 6 \text{ m.}$ $c = 4 \text{ m.}$
- c) $c = 10 \text{ cm.}$ $B = 40^\circ$ $A = 70^\circ$
- d) $a = 12 \text{ cm.}$ $b = 16 \text{ cm}$ $C = 43^\circ$
- e) $A = 53^\circ$ $B = 75^\circ$ $c = 30,5 \text{ cm.}$
- f) $A = 48^\circ$ $C = 68^\circ$ $c = 47,2 \text{ mm.}$

2. Dos lados adyacentes de un paralelogramo se cortan en un ángulo de 36° y tienen longitudes de 3 y 8 cm. Determina la longitud de la diagonal menor

3. Dos trenes parten simultáneamente de una estación en dirección tal que forman un ángulo de 35° . Uno va a 15 km/hr y el otro a 25 km/hr. Determina a qué distancia se encuentran separados después de dos horas de viaje.

4. Determina las longitudes de las diagonales de un paralelogramo, conocidos los lados m y n, y el ángulo a entre ellos.

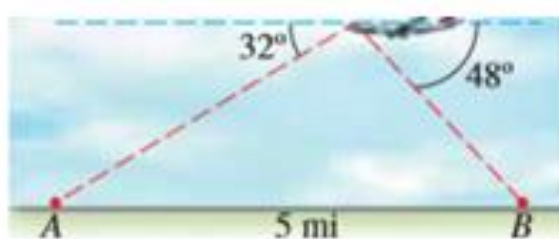
INDICA LA RESPUESTA CORRECTA A CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y JUSTIFICA LA RESPUESTA

1. Ana y Lucas discuten acerca de cómo completar los datos de un triángulo que no es rectángulo. Luego de un corto tiempo ambos coinciden que dicha situación requiere solucionarse por ley de seno. De los siguientes casos encontrados en el triángulo los únicos que confirman la decisión tomada son

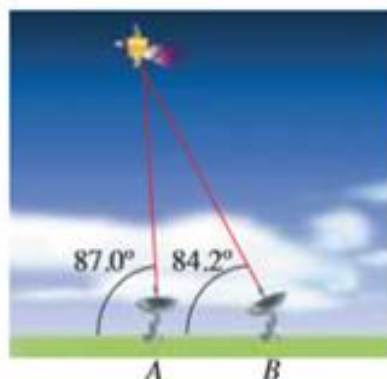
- A. *ALA y LLL*
- B. *LLL y LAL*
- C. *LAL y ALA*
- D. *LLA y ALA*

RESUELVA LAS PREGUNTAS 2, 3 Y 4 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Un piloto está volando sobre una carretera recta. Él determina los ángulos de depresión a dos señales de distancia colocadas a 5 millas entre sí, y encuentra que son de 32° y 48° como se muestra en la figura.



- 2. La distancia en millas desde el punto "A" hasta el piloto es de
 - A. 26,90
 - B. 2,69
 - C. 3,77
 - D. 37,70
- 3. El ángulo faltante en el triángulo formado por los puntos A y B con la cabina del avión tiene como medida
 - A. 90°
 - B. 100°
 - C. 48°
 - D. 32°
- 4. En el momento que se percata el piloto de los dos puntos de referencia se encuentra a
 - A. 2 millas de altura
 - B. 2,65 millas de altura
 - C. 3,71 millas de altura
 - D. 5 millas de altura
- 5. En la siguiente figura se observa el momento en que un satélite es monitoreado al tiempo por dos estaciones de servicio.



El ángulo que separa el satélite de ambas estaciones de servicio tiene

- A. 28°
- B. 2.8°

- C. 88°
 D. $8,8^\circ$
 6. El producto de $\text{sen } x \cdot \text{cot } x$ da como resultado
 A. $\text{Cos } x$
 B. $\text{Sen } x$
 C. $\tan x$
 D. $\frac{\cos^2 x}{\text{sen } x}$
 7. La identidad $-\cos^2 x$ es
 A. $1 - \text{sen}^2 x$
 B. $\text{sen}^2 x - 1$
 C. $\text{sen}^2 x + 1$
 D. $-\text{sen}^2 - 1$
 8. Observa la siguiente expresión

$$\frac{\text{Cot } \theta}{\text{Csc } \theta - \text{Sen } \theta}$$

Sí expresamos en términos de seno y coseno la identidad se reduce a

- A. $\text{Sec } \theta$
 B. $\text{Csc } \theta$
 C. $\frac{1}{\cos \theta}$
 D. $\frac{1}{\text{Sen } \theta}$