

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		ESTÁNDARES	Descriptorios/ Indicadores	ACTIVIDADES				
				1	2	3	4	5
B.3. Geometría	1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. 2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. (CD) 2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. (CD) 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. 2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. (CD)	Resuelve triángulos rectángulos.	☺				
			Aplica el teorema del seno y del coseno.				☺	
			Resuelve cualquier triángulo aplicando los teoremas del seno y del coseno.	☺	☺			
			Calcula el radio, la apotema y los lados de un polígono regular.					☺
			Halla el área de figuras geométricas.					☺
B.1. Proc., mét. y act. en mát.	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos numéricos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema. (SIEE)	Plantea y resuelve problemas en los que intervienen triángulos rectángulos.			☺		
			Identifica situaciones cotidianas donde plantear y resolver problemas.		☺	☺	☺	☺
Puntuación				1,5	1,5	2	2	3

SOLUCIONES

1. a) $\hat{C} = 90^\circ - 38^\circ = 52^\circ$, $\operatorname{tg} 8^\circ = \frac{b}{8,2} \Rightarrow b = 6,41 \text{ cm}$, $\cos 38^\circ = \frac{8,2}{a} \Rightarrow a = 10,41 \text{ cm}$

b) $c = \sqrt{7,7^2 + 5,9^2 - 2 \cdot 7,7 \cdot 5,9 \cdot \cos 28^\circ} = 3,72 \text{ cm}$, $\frac{\sin 28^\circ}{3,72} = \frac{\sin \hat{A}}{5,9} \Rightarrow \hat{A} = 48^\circ 7' 27''$, $B = 180^\circ - \hat{A} - \hat{C} = 103^\circ 52' 33''$

2. $\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{4}{10} = 0,4 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = 23^\circ 34' 42'' \Rightarrow \alpha = 47^\circ 9' 23''$

3.
$$\begin{cases} \sin 40^\circ = \frac{y}{x} \\ \sin 55^\circ = \frac{y+35}{x} \end{cases} \Rightarrow \frac{y+35}{\sin 55^\circ} = \frac{y}{\sin 40^\circ} \Rightarrow (\sin 40^\circ - \sin 55^\circ)y = -35 \cdot \sin 40^\circ \Rightarrow y = 127,56 \text{ cm} \Rightarrow x = 198,45 \text{ cm}$$

4. $\hat{C} = 180^\circ - 35^\circ - 42^\circ = 103^\circ$

$$\frac{\sin 103^\circ}{1,2} = \frac{\sin 35^\circ}{a} \Rightarrow a = 0,706 \text{ Km} \Rightarrow t_B = \frac{0,706}{70} h = 36 \text{ s}$$

$$\frac{\sin 103^\circ}{1,2} = \frac{\sin 42^\circ}{b} \Rightarrow b = 0,824 \text{ Km} \Rightarrow t_A = \frac{0,824}{80} h = 37 \text{ s}$$

Llegan antes los policías de la comisaría B

5. a) B. 9,66 cm

b) $A = \frac{80 \cdot 12,07}{2} = 482,8 \text{ m}^2$

c) El radio R de la circunferencia circunscrita: $\sin 22,5^\circ = \frac{4}{R} \Rightarrow R = 10,45 \text{ cm}$, luego:

$$A_{\text{CORONA}} = \pi \cdot (10,45^2 - 9,66^2) = 49,91 \text{ cm}^2$$