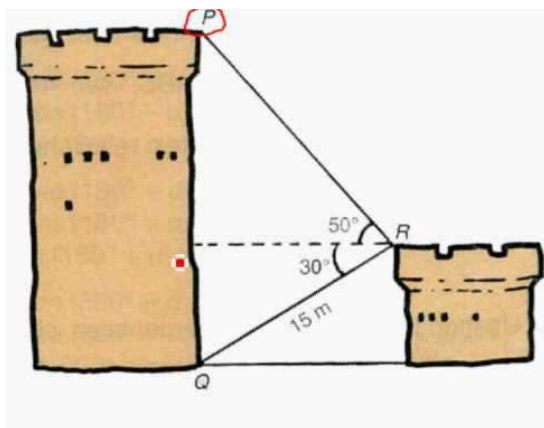


EXAMEN TRIGONOMETRÍA

1. En una circunferencia de 8 cm de radio un arco mide 12 cm, halla la medida del ángulo central en radianes y en grados.
2. Sabiendo que $\operatorname{tg} 50^\circ = 1,1918$ calcula sin utilizar las teclas de las razones trigonométricas de la calculadora las siguientes razones trigonométricas:
 - a) $\operatorname{sen} 50^\circ$
 - b) $\operatorname{cos} 130^\circ$
 - c) $\operatorname{sec} 230^\circ$
 - d) $\operatorname{cosec} 310^\circ$
3. ¿Verdadero o falso? Justifica y pon ejemplos o contraejemplos. (2 puntos)
 - a) Existe un solo ángulo α que cumpla que $\operatorname{cos} \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
 - b) No existe ningún ángulo α tal que:
$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{5} \text{ y } \operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{4}$$
 - c) No existe ningún ángulo que cumpla: $\operatorname{sen} \alpha + 2\operatorname{cos} \alpha = 0$.
 - d) Si $270^\circ < \alpha < 360^\circ$, entonces $\operatorname{tg} \alpha < 0$ y $\operatorname{cos} \alpha < 0$.
4. Determina el área comprendida entre un heptágono y su circunferencia circunscrita si el radio mide 10 cm.
5. Si QR es igual a 15 m. ¿Cuál es la altura de la torre PQ? (1 punto)

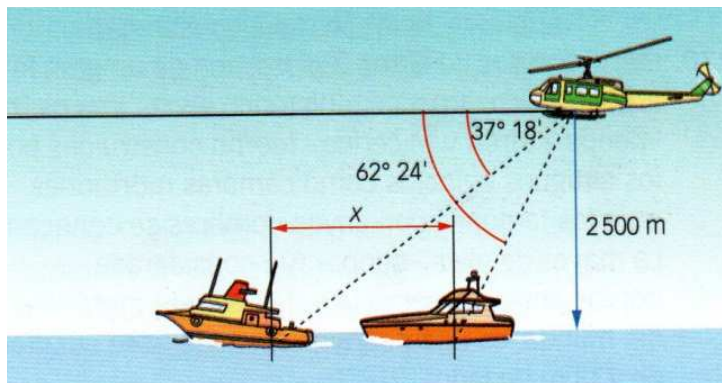


6. Dos barcos salen de un puerto a la misma hora con rumbos distintos, formando un ángulo de 110° . Al cabo de 2 horas, el primer barco está a 34 km del punto inicial y el segundo barco, a 52 km de dicho punto. En ese mismo instante, ¿a qué distancia se encuentra un barco del otro?

7. La antena de radio situada en Onda Guillena está sujeta al suelo mediante dos cables a ambos lados de la misma. La distancia entre los anclajes de dichos cables es de 40 m, y si se observa la parte más alta de la antena desde cada uno de ellos, los ángulos de elevación son de 30° y 60° , respectivamente. Hallar la altura de la antena.

Y si por ventura hubiese algún alumn@ dispuesto a subir nota aquí les dejo dos opciones para ello:

- El piloto de un helicóptero de reconocimiento que vuela sobre el mar a una altura de 2500 m, divisa dos embarcaciones que se encuentran en un mismo plano vertical. Calcula la distancia que separa una embarcación de otra.



- Demuestra que se verifica la siguiente igualdad:

$$\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x = \sec x \cdot \operatorname{cosec} x$$

Cualquiera de ellos añadirá un punto en tu nota final, eso sí, sólo podrá elegir uno.

PUNTUACIÓN:

PREGUNTAS 1, 6	1 PUNTO
PREGUNTAS 5 y 7	1,5 PUNTOS
PREGUNTAS 2, 3 y 4	2 PUNTOS