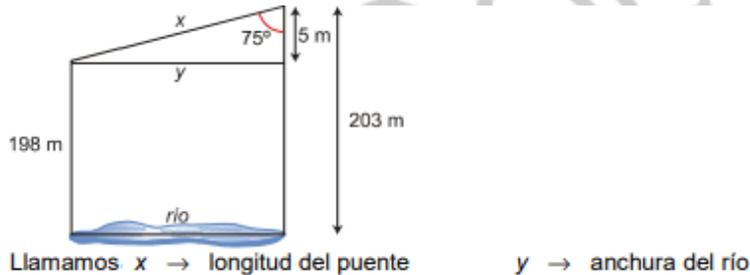


TEMA 8 – Trigonometría

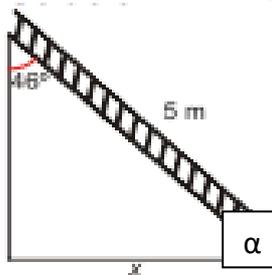
Hoja de problemas

1. Dos torres de 198 m y 203 m de altura están unidos en sus puntos más altos por un puente bajo el cual hay un río. Calcula la longitud del puente y la anchura del río sabiendo que el ángulo que hay entre el puente y la torre más alta es de 75° .



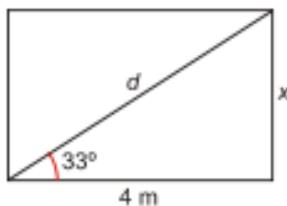
Soluciones: $x = 19,23$ m; $x = 18,65$ m

2. Una escalera de 5 m está apoyada en una pared formando un ángulo de 46° . Calcula la distancia entre la base de la escalera y la pared. ¿Qué ángulo forma la escalera con el suelo?



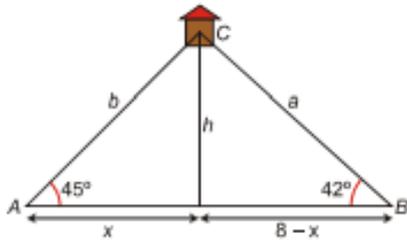
Soluciones: $x = 3,6$ m; $\alpha = 44^\circ$

3. El lado de un rectángulo mide 4 m y la diagonal forma con dicho lado un ángulo de 33° . Calcula la longitud de la diagonal y el área del rectángulo.



Soluciones: $d = 4,73$ m; $x = 2,6$ m; Área = $10,4$ m²

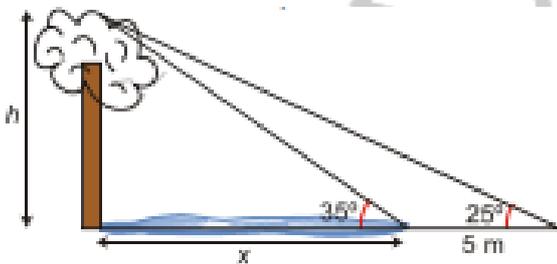
4. Dos ambulancias separadas 8 km, en línea recta, reciben una llamada de urgencia de una casa. Observa la figura y calcula la distancia que separa a cada ambulancia de la casa. (Calculamos primero “x” y “h” y a continuación “a” y “b”).



Soluciones: $x = 3,79$ km; $h = 3,79$ km; $a = 5,36$ km; $b = 5,66$ km

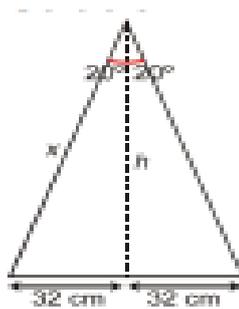
La ambulancia A está a 5,36 km de la casa y la ambulancia B a 5,66 km.

5. Antonio está descansando en la orilla de un río mientras observa un árbol que está en la orilla opuesta. Mide el ángulo que forma su visual con el punto más alto del árbol y obtiene 35°; retrocede 5 m y mide el ángulo de nuevo y obtiene 25°. Calcula la altura del árbol y la anchura del río.



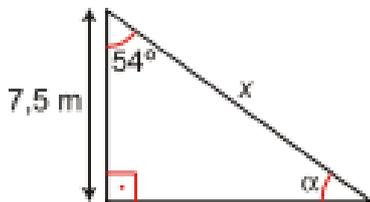
Soluciones: La altura del árbol es 7,15 m; la anchura del río es 10,22 m.

6. La base de un triángulo isósceles es de 64 cm y el ángulo que forman los lados iguales es de 40°. Calcula el perímetro y el área del triángulo.



Soluciones: $P = 252,24 \text{ cm}$; $A = 2831,04 \text{ cm}^2$

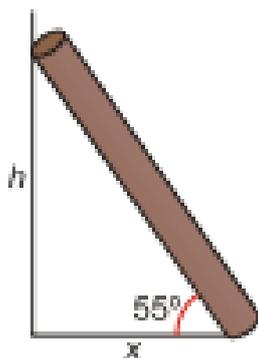
7. Un globo, sujeto al suelo por una cuerda, se encuentra a una altura de 7,5 m; entre la altura y la cuerda se forma un ángulo de 54° . Calcula la longitud de la cuerda y el ángulo que esta forma con el suelo.



Soluciones: Longitud de la cuerda es de 12,71 m; $\alpha = 36^\circ$

8. Un tronco de 6,2 m está apoyado en una pared y forma con el suelo un ángulo de 55° .

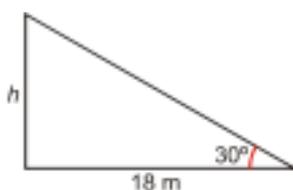
- a) ¿A qué altura de la pared se encuentra apoyado?
- b) Calcula la distancia desde el extremo inferior del tronco hasta la pared.



Soluciones:

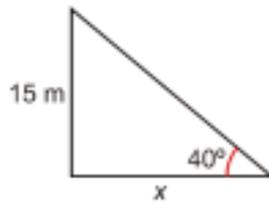
- a) El tronco se encuentra apoyado en la pared a 5,08 m del suelo.
- b) La distancia entre el extremo inferior del tronco y la pared es de 3,53 m.

9. Halla la altura de una antena sabiendo que a una distancia de 18 m se ve la parte superior de la antena bajo un ángulo de 30° .



Solución: La altura es de 10,39 m.

10. El ángulo que forma el suelo con la recta que une el extremo de la sombra de un árbol con la parte superior del árbol es de 40° . Calcula la longitud de la sombra sabiendo que el árbol mide 15 m de altura.



Solución: La sombra del árbol mide 17,86 m.



Colegio
M^a Inmaculada
Turina