

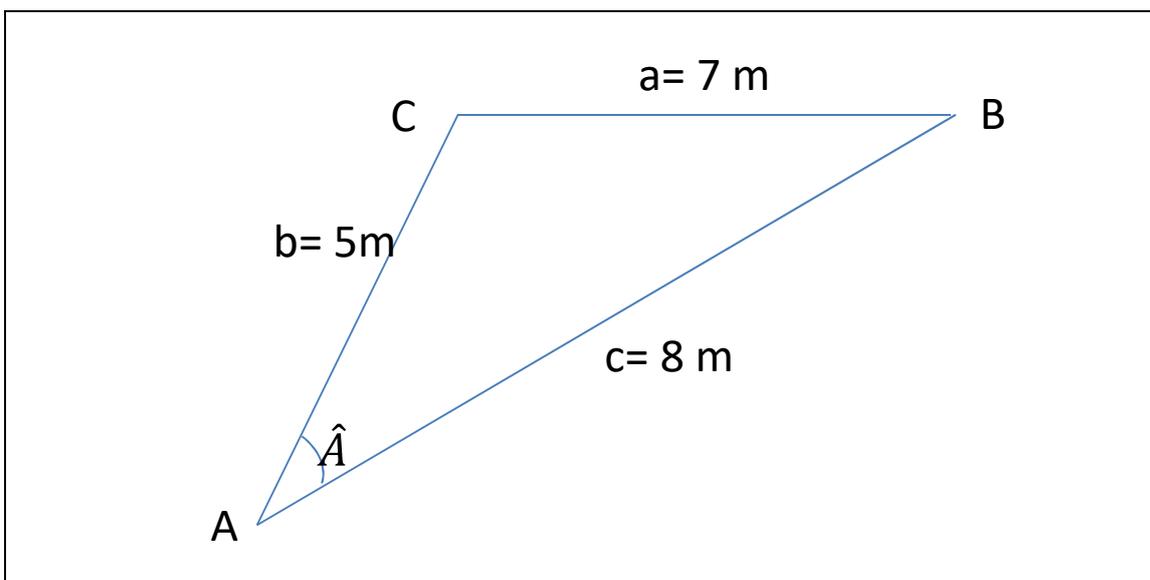
## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

### Problema 88:

En un entrenamiento de fútbol se coloca el balón en un punto situado a 5 m y 8 m de cada uno de los postes de la portería, cuyo ancho es de 7 m. ¿Bajo qué ángulo se ve la portería desde ese punto?

### Solución Problema 88:

Hacemos el croquis:



Al conocer los tres lados, aplicamos la fórmula de Briggs:

$$\operatorname{tg} \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{(p-b)(p-c)}{p(p-a)}}$$

$p = \text{semiperímetro}$

Luego;

$$p = \frac{7 + 5 + 8}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ m}$$

$$p - a = 10 - 7 = 3$$

$$p - b = 10 - 5 = 5$$

$$p - c = 10 - 8 = 2$$

$$\operatorname{tg} \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{5 \cdot 2}{10 \cdot 3}} = \sqrt{\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{A}{2} = \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3}}{3} = 30^\circ$$

$$A = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$$