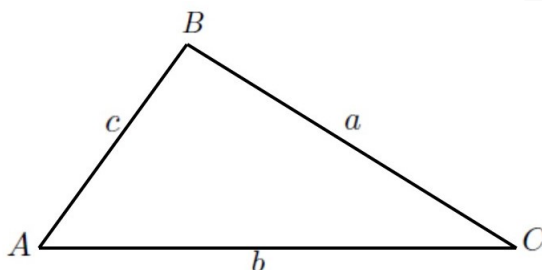


Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Noviembre 2025

Problema 1 Resolver un triángulo no rectángulo del que se conocen: $a = 7$ cm, $b = 3$ cm y $C = 47^\circ$. Y calcular su área



Solución:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C \implies c^2 = 7^2 + 3^2 - 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot \cos 47^\circ \implies c = 5,418 \text{ cm}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \implies 7^2 = 3^2 + 5,418^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5,418 \cos A \implies A = 109^\circ 6' 50''$$

$$B = 180^\circ - (A + C) = 23^\circ 53' 10''$$

$$p = \frac{a + b + c}{2} = 7,709 \implies S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = 7,6789 \text{ cm}^2$$

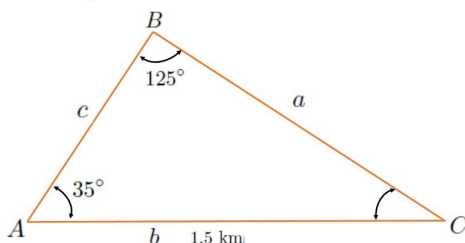
Problema 2 Con unos prismáticos estoy observando una carrera de caballos. Estoy situado en un punto exterior, pero intermedio, de la calle de meta. El ángulo formado por mi situación y los dos extremos de esta calle es 125° .

Un amigo está en uno de los extremos de este segmento rectilíneo y me ve con un ángulo de 35° sobre él, según me comunica por teléfono.

La longitud de la calle es de 1,5 km. Se pide:

- Ángulo con el que me vería mi amigo si estuviera en el otro extremo de la calle.
- Distancia que me separa de los dos extremos de la calle.

Solución:



a) $C = 180^\circ - (125^\circ + 35^\circ 11' 57'') = 20^\circ$

b)

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{1,5}{\sin 125^\circ} = \frac{a}{\sin 35^\circ} \implies a = 1,05 \text{ km}$$

$$\frac{1,5}{\sin 125^\circ} = \frac{c}{\sin 20^\circ} \implies c = 0,6263 \text{ km}$$

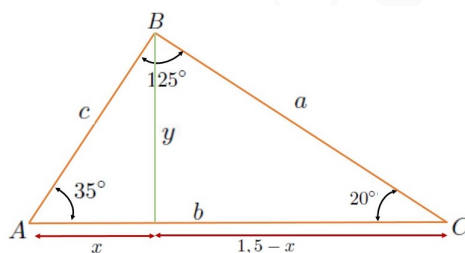
Estoy a 1,05 km de mi amigo y a 0,6263 km del otro extremo.

Problema 3 Seguimos con el enunciado del problema anterior.

La carrera ha terminado y me dirijo verticalmente a la calle de meta donde he quedado con mi amigo.

Calcular la distancia que vamos a recorrer cada uno.

Solución:



$$\begin{cases} \tan 35^\circ 11' 57'' = \frac{y}{x} \\ \tan 20^\circ = \frac{y}{1,5 - x} \end{cases} \implies \begin{cases} x = 0,513 \text{ km} \\ y = 0,359 \text{ km} \end{cases}$$

Yo tendría que andar 0,359 km y mi amigo 0,513 km.