

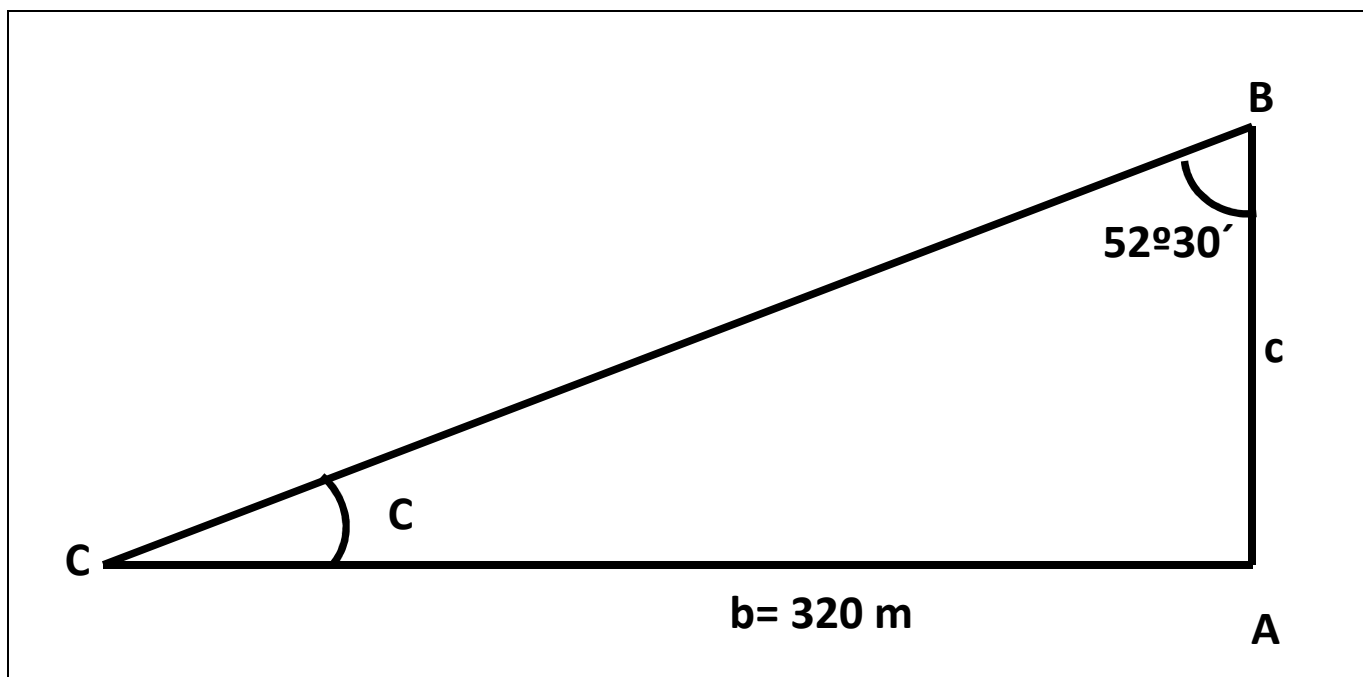
## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 54:

Resolver un triángulo rectángulo, dado un cateto,  $b = 320$  m., y el ángulo opuesto  $B = 52^{\circ}30'$ .

Solución Problema 54:

Hacemos el croquis:



Pasamos los  $30'$  a grados:

Si  $1^{\circ}$  equivale a  $60'$

$x^{\circ}$  equivaldrán a  $30'$

$$x = \frac{30}{60} = 0.5^{\circ}$$

Luego el ángulo  $B = 52^{\circ},5$

$$\operatorname{tg} B = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} 52^{\circ},5 = \frac{320}{c}$$

$$C = 90^\circ - 52^\circ,5 = 37^\circ,5 = \mathbf{37^\circ30'}$$

$$c = 320 \times \operatorname{tg} 52^\circ,5 = 320 \times 1,303 = \mathbf{245,587 \text{ m}}$$

Aplicando el teorema de Pitágoras:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a = \sqrt{b^2 + c^2} = \sqrt{320^2 + 245,587^2}$$

$$a = \sqrt{102400 + 60.312,97} = \sqrt{162712,97} = 403,376$$

$$\mathbf{a = 403,376 \text{ m}}$$