

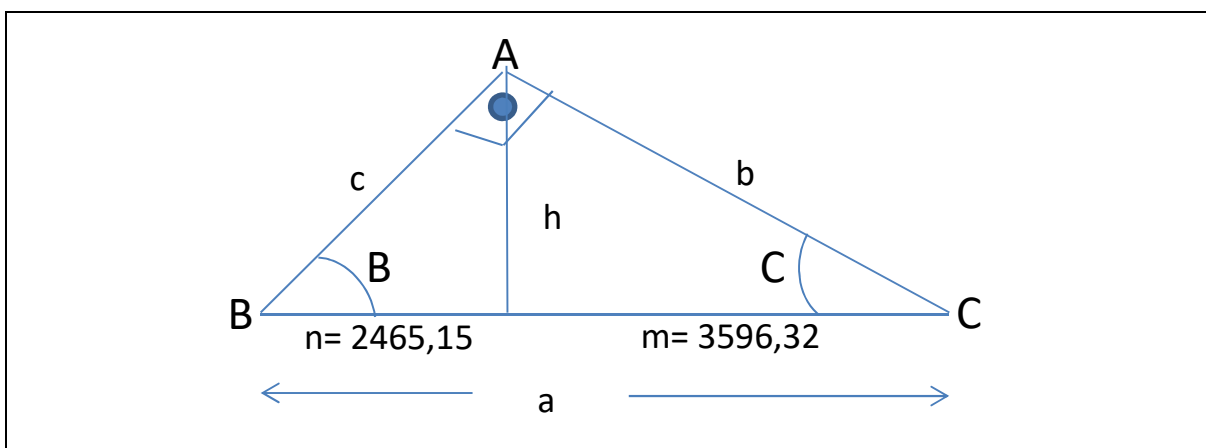
## PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

### Problema 134:

Calcular los elementos de un triángulo rectángulo, sabiendo que las proyecciones de los catetos  $b$  y  $c$  sobre la hipotenusa miden 3.596,32 m y 2.465,15 m, respectivamente.

### Solución Problema 134:

Hacemos el croquis:



Aplicando el teorema de la Altura:

$$h^2 = n \cdot m$$

$$h^2 = 2465,15 \cdot 3596,32 = 8.865.468,248$$

$$h = \sqrt{8.865.468,248} = 2977,494 \text{ m}$$

Hallamos los ángulos B y C

$$\operatorname{tg} B = \frac{h}{n} = \frac{2977,494}{2465,15} = 1,2078$$

$$B = \operatorname{arc} \operatorname{tg} 1,2078 = 50^{\circ},3768 = 50^{\circ}22'36'',79$$

$$C = 90 - 50^{\circ},3768 = 39^{\circ},6232 = 39^{\circ}37'23'',52$$

Calculamos los valores de los catetos  $b$  y  $c$ , y la hipotenusa  $a$ :

$$\cos B = \frac{n}{c}$$

$$c = \frac{n}{\cos B} = \frac{2465,15}{\cos 50^\circ, 3768} = \frac{2465,15}{0,6377} = 3865,69 \text{ m}$$

$$\cos C = \frac{m}{b}$$

$$b = \frac{m}{\cos C} = \frac{3596,32}{\cos 39^\circ, 6232} = \frac{3596,32}{0,7702} = 4669,332 \text{ m}$$

$$a = n + m$$

$$a = 2465,15 + 3596,32 = 6061,47 \text{ m}$$