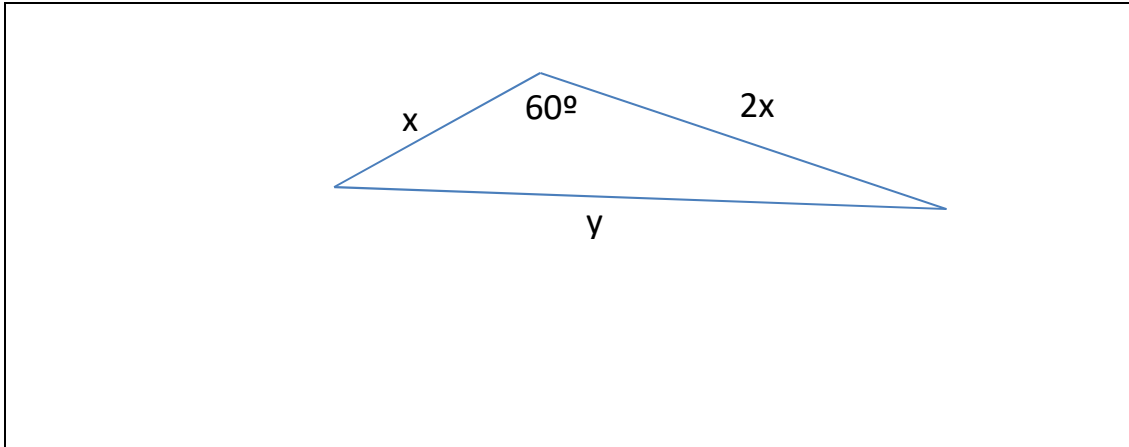


PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 205:

Uno de los lados de un triángulo es doble del otro, y el ángulo comprendido vale 60° . Hallar los otros dos ángulos. No usar ni tablas ni calculadora.

Solución Problema 205:



Aplicando el teorema del coseno:

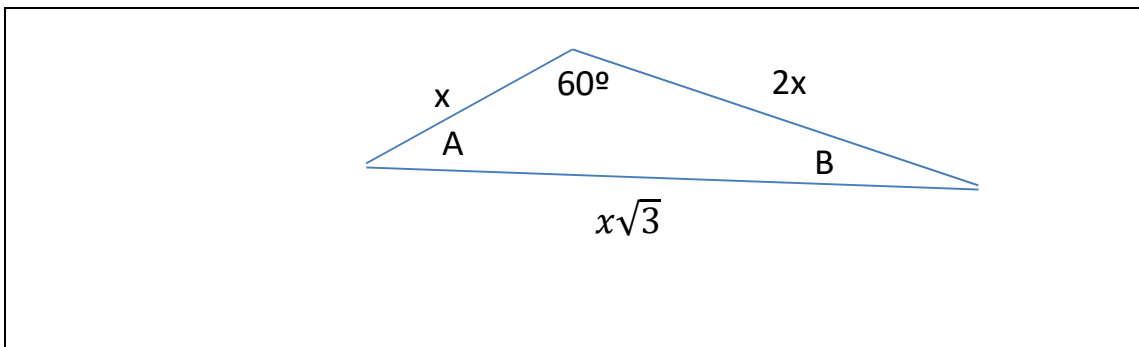
$$y^2 = x^2 + (2x)^2 - 2 \cdot x \cdot 2x \cdot \cos 60^\circ$$

$$y^2 = x^2 + 4x^2 - 4x^2 \cdot \frac{1}{2} = 5x^2 - 2x^2 = 3x^2$$

$$y^2 = 3x^2$$

$$y = x\sqrt{3}$$

El triángulo quedará:



Aplicando el teorema del seno:

$$\frac{x \sqrt{3}}{\text{sen } 60^\circ} = \frac{x}{\text{sen } B}$$

$$\text{sen } B = \frac{x \cdot \text{sen } 60^\circ}{x \sqrt{3}} = \frac{x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{x \sqrt{3}} = \frac{x \cdot \sqrt{3}}{2x \sqrt{3}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{sen } B = \frac{1}{2}$$

$$B = \text{arcsen } \frac{1}{2} = 30^\circ$$

Luego, los ángulos medirán:

$$B = 30^\circ$$

$$A = 180 - (60 + 30) = 180 - 90 = 90$$

C = 60°, es el ángulo dado.

Por tanto, es un triángulo rectángulo