

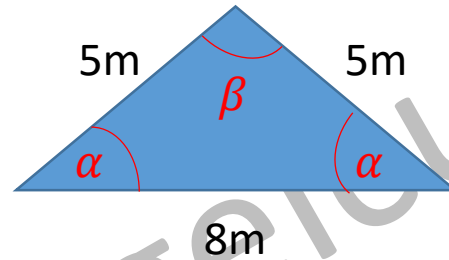
# Ejercicio 5, Castilla La Mancha, 2ª Convocatoria 2021. Minuto (20:39)

En un triángulo isósceles, cada uno de los lados iguales mide 5m, y el desigual, 8m.

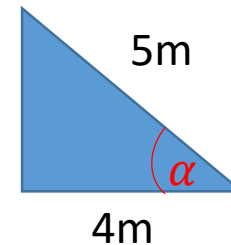
- Halla lo que miden los ángulos del triángulo.
- Halla lo que mide la altura sobre el lado desigual.
- Halla el área del triángulo.

**Solución:**

Se hace un esquema de la situación.



Se traza la altura de la base, y se divide el triángulo en dos partes iguales. Se trabaja con uno de los dos triángulos rectángulos.



Se aplica la definición de coseno.

$$\cos(\alpha) = \frac{\text{cateto contiguo}}{\text{hipotenusa}} \longrightarrow \cos(\alpha) = \frac{4}{5} \longrightarrow \alpha = 36'87''$$

Se calcula el ángulo  $\beta$  teniendo en cuenta que la suma de los 3 ángulos es  $180^\circ$ .

$$\beta = 180^\circ - 2 \cdot \alpha = 180 - 2 \cdot 36'87'' = 106'26''$$

Los ángulos iguales son **36'87''** y el distinto es **106'26''**.



<https://youtu.be/J7ED8VP-xXg>

# Ejercicio 5, Castilla La Mancha, 2ª Convocatoria 2021. Minuto (20:39)

En un triángulo isósceles, cada uno de los lados iguales mide 5m, y el desigual, 8m.

b) Halla lo que mide la altura sobre el lado desigual.

Se hace un esquema de la situación.



Se aplica la definición de seno.

$$\text{sen}(\alpha) = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} \longrightarrow \text{sen}(36'87^\circ) = \frac{h}{5} \longrightarrow h = 5 \cdot \text{sen}(36'87^\circ) \longrightarrow h = 3 \text{ m}$$

La altura sobre el lado desigual es **3 m**.

c) Halla el área del triángulo.

$$\text{El área del triángulo es: } A = \frac{B \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 3}{2} = 12 \text{ m}^2$$

El área del triángulo es **12 m<sup>2</sup>**.

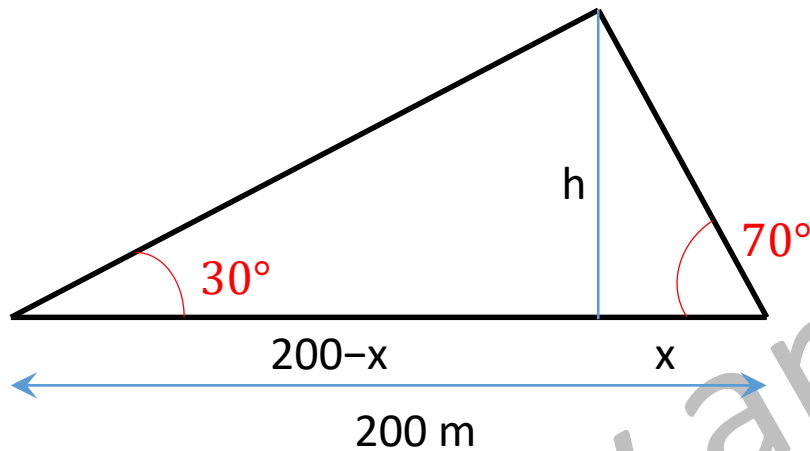


# Ejercicio 5, Castilla La Mancha, 1ª Convocatoria 2021. Minuto (17:49)

Dos amigos han visto en el cielo un globo aerostático situado entre ellos y en el mismo plano desde dos puntos situados a 200 m de distancia, con ángulos de elevación de  $30^\circ$  y  $70^\circ$ , respectivamente. Halla la altura a la que se encuentra dicho globo.

**Solución:**

Se hace un esquema de la situación.



Se utiliza la tangente de ambos triángulos rectángulos para plantear un sistema de ecuaciones.

$$\operatorname{tg}(30^\circ) = \frac{h}{200-x} \longrightarrow h = \operatorname{tg}(30^\circ) \cdot (200-x)$$

$$\operatorname{tg}(70^\circ) = \frac{h}{x} \longrightarrow h = \operatorname{tg}(70^\circ) \cdot x$$

Se igualan las ecuaciones.  $\operatorname{tg}(30^\circ) \cdot (200-x) = \operatorname{tg}(70^\circ) \cdot x \longrightarrow 0'577 \cdot (200-x) = 2'747 \cdot x$

$$115'5 - 0'577 \cdot x = 2'747 \cdot x \longrightarrow 115'5 = 3'324 \cdot x \longrightarrow x = \frac{115'5}{3'324} = 34'75 \text{ m}$$

Calculo la altura:  $h = \operatorname{tg}(70^\circ) \cdot 34'75 = 95'47 \text{ m}$

La altura del globo es **95'47 metros**.



[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)



[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)

[www.angelcuesta.com](http://www.angelcuesta.com)