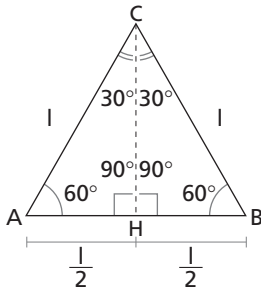


TRIANGOLI CON ANGOLI DI 30°, 45° E 60°

Un triangolo equilatero ha tre lati uguali e tre angoli interni uguali (ciascuno di 60°).



In un triangolo equilatero un'altezza (cioè un segmento condotto da un vertice e perpendicolare al lato opposto) è anche mediana (interseca il lato opposto nel punto medio) e bisettrice (divide l'angolo interno in due angoli uguali, di 30°).

Nella figura a lato la lunghezza del lato è $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CB} = l$; di conseguenza si ha

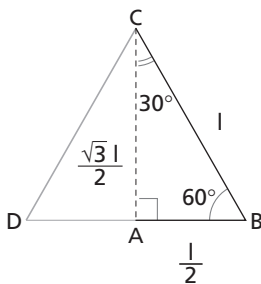
$$\overline{AH} = \frac{\overline{AB}}{2} = \frac{l}{2}.$$

Ciò permette di calcolare la lunghezza dell'altezza CH (e delle altre due, che sono uguali). Infatti, per il teorema di Pitagora si ha

$$\overline{CH} = \sqrt{\overline{AC}^2 - \overline{AH}^2} = \sqrt{l^2 - \left(\frac{l}{2}\right)^2} = \sqrt{l^2 - \frac{l^2}{4}} = \sqrt{\frac{3}{4}l^2} = \frac{\sqrt{3}}{2}l.$$

Triangolo rettangolo con angoli di 30° e 60°

Un triangolo rettangolo con un angolo di 30° e uno di 60° è la metà di un triangolo equilatero (figura a lato). Se indichiamo con l la lunghezza dell'ipotenusa, valgono le seguenti proprietà:



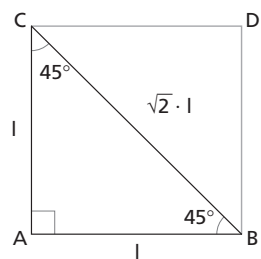
- il cateto opposto all'angolo di 30° è lungo $\frac{l}{2}$;
- il cateto opposto all'angolo di 60° è lungo $\frac{\sqrt{3}}{2}l$.

Triangolo rettangolo isoscele

Un triangolo rettangolo isoscele (cioè con i cateti uguali tra loro) è la metà di un quadrato (figura a lato) e ha due angoli di 45°. Se indichiamo con l la lunghezza dei cateti, per il teorema di Pitagora l'ipotenusa risulta:

$$\overline{BC} = \sqrt{\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2} = \sqrt{l^2 + l^2} = \sqrt{2l^2} = l\sqrt{2}.$$

Nel triangolo rettangolo isoscele l'ipotenusa è uguale a un cateto moltiplicato per $\sqrt{2}$.



DOMANDA

Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa BC lunga 8 m e ha l'angolo $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

► Quanto misurano i due cateti?