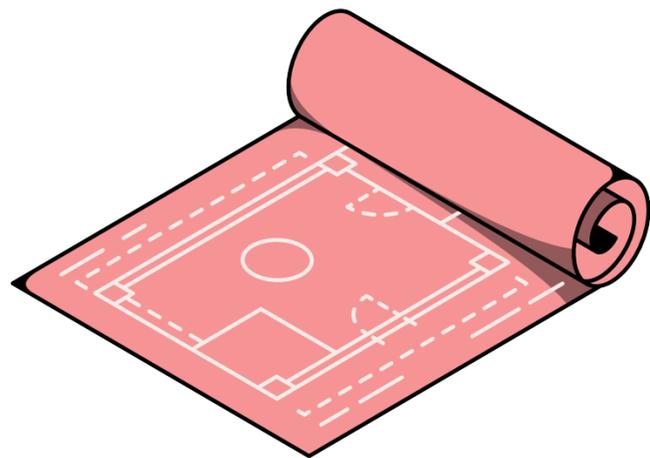


APPLICAZIONI DEL TEOREMA DI PITAGORA

1

Costruzioni



2

Segnali
stradali



3

Giochi e sport



APPLICAZIONI DEL TEOREMA DI PITAGORA NEI POLIGONI

Il teorema di Pitagora ha molte applicazioni in geometria, perché ci sono diverse situazioni in cui si riesce a costruire un triangolo rettangolo all'interno di un altro poligono.

APPLICAZIONI DEL
TEOREMA DI PITAGORA
NEI TRIANGOLI

TRIANGOLO ISOSCELE

L'**altezza h** relativa alla **base b** lo divide in due triangoli rettangoli congruenti, a cui possiamo applicare il Teorema di Pitagora:

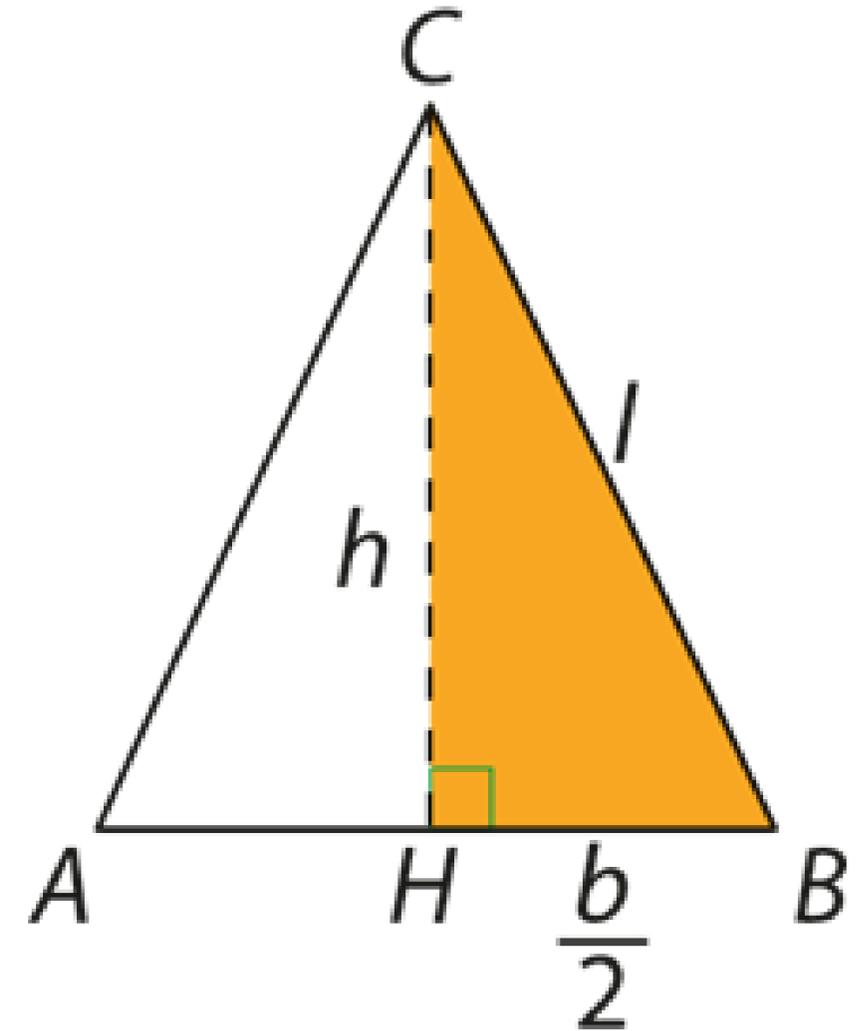
f. diretta

$$l = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

f. inversa

$$h = \sqrt{l^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$$

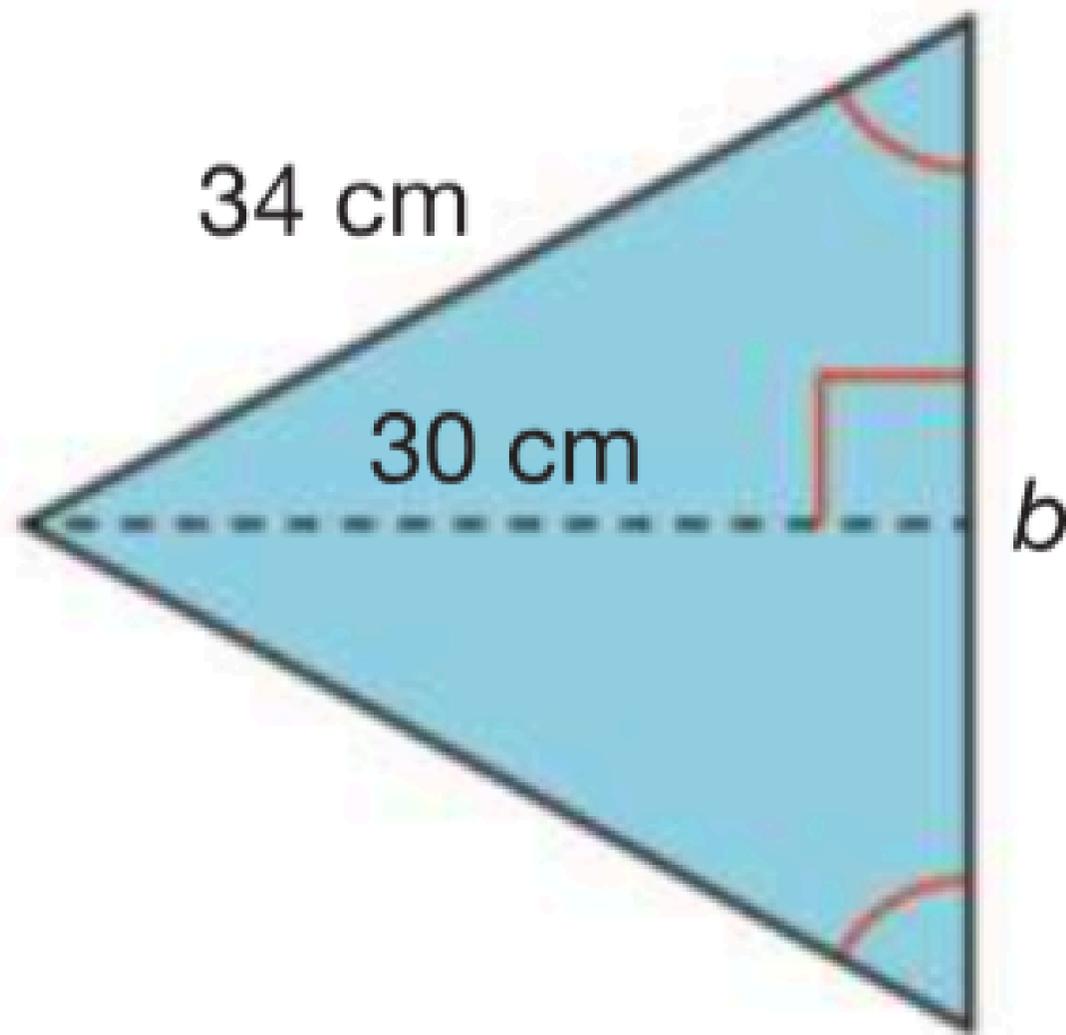
$$\frac{b}{2} = \sqrt{l^2 - h^2}$$



PROVIAMO

Quanto misura la base b del triangolo isoscele?

- A 16 cm
- B 17 cm
- C 32 cm
- D 45 cm



TRIANGOLO RETTANGOLO CON ANGOLI DI

45°

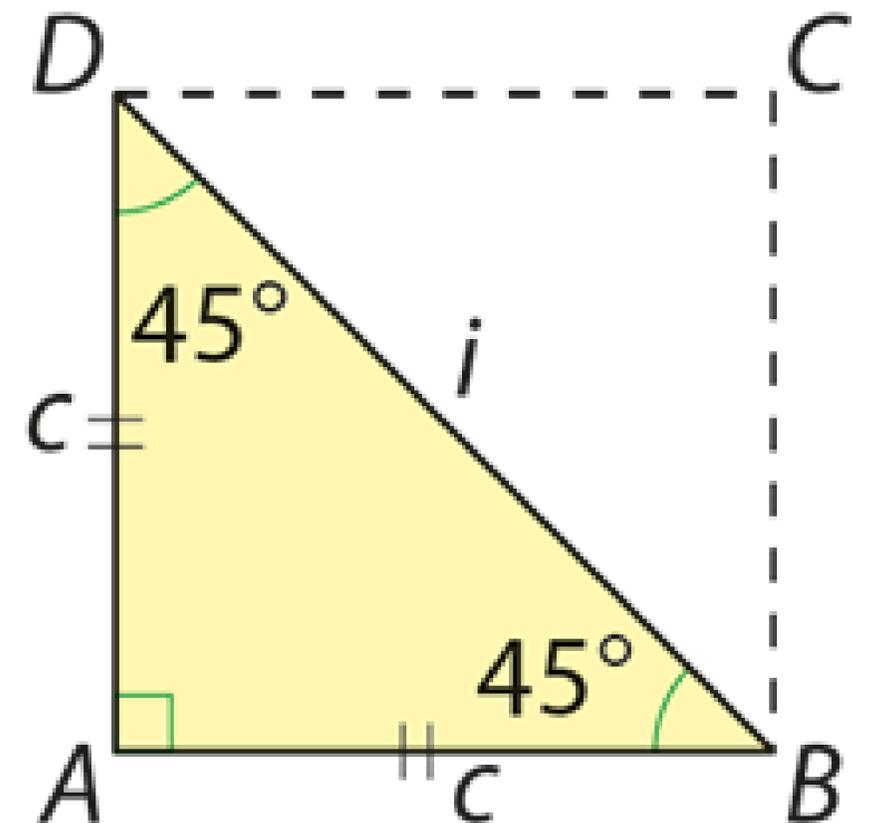
Se il triangolo isoscele è anche rettangolo, applicando il Teorema di Pitagora, è possibile determinare la relazione fra la misura dei **cateti c** e la misura dell'**ipotenusa i**:

f. diretta

$$i = c \times \sqrt{2} \quad \dots \rightarrow \sqrt{2} \approx 1,4$$

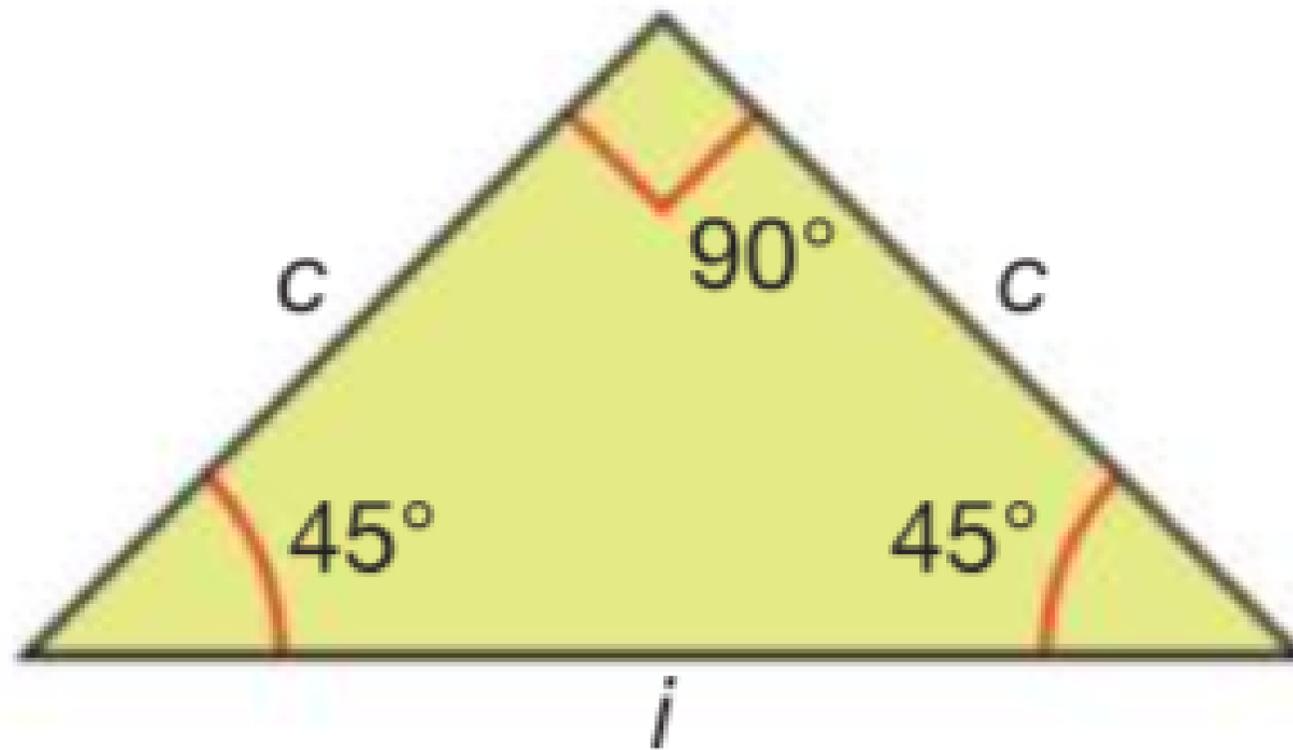
f. inversa

$$c = \frac{i}{\sqrt{2}}$$



PROVIAMO

Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo isoscele sapendo che ciascun cateto misura 18 cm.



TRIANGOLO EQUILATERO

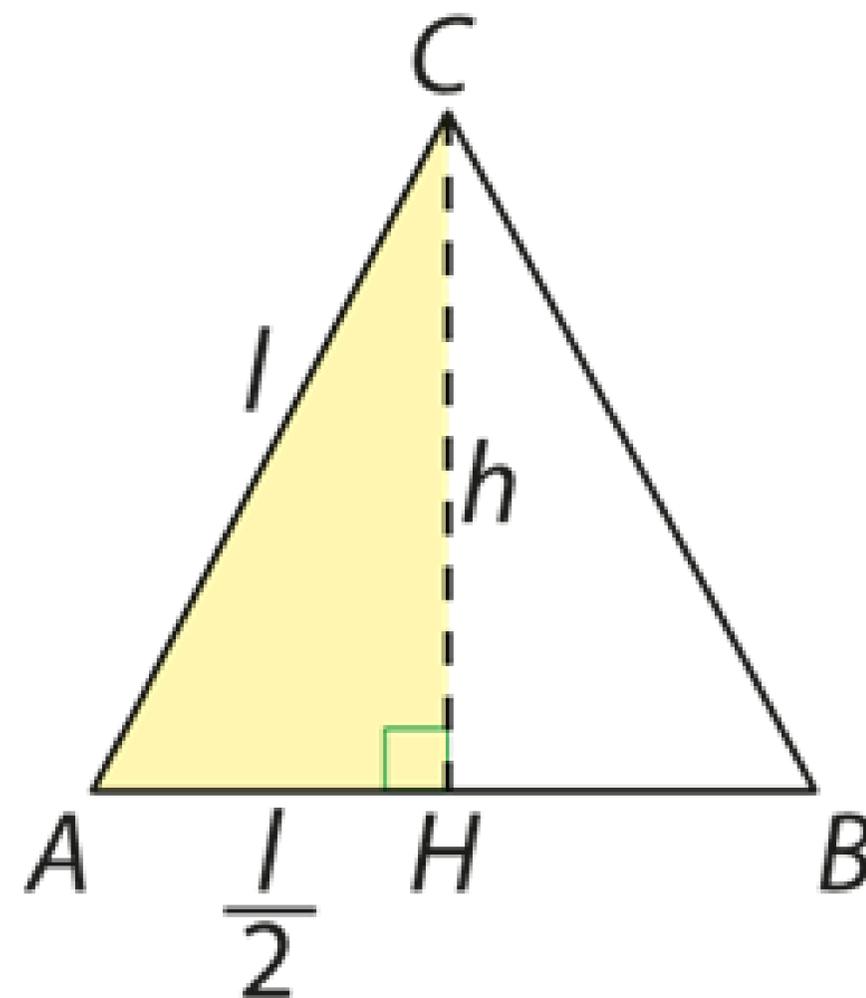
Applicando il Teorema di Pitagora al triangolo rettangolo avente come **cateti l'h** e **l/2**, troviamo che la misura dell'altezza si ottiene moltiplicando metà del lato per $\sqrt{3}$

f. diretta

$$l = \frac{2}{\sqrt{3}} \times h$$

f. inversa

$$h = \frac{l}{2} \sqrt{3} \quad \dots \dots \rightarrow \quad \sqrt{3} \approx 1,7$$



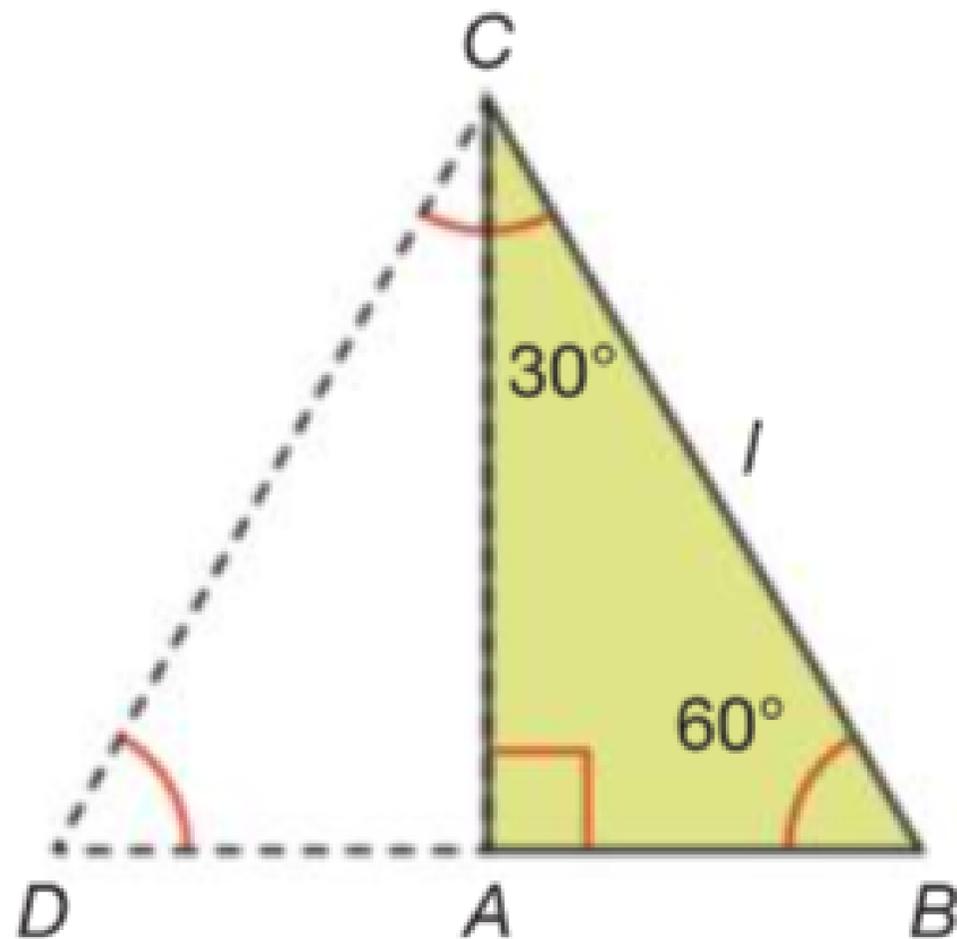
PROVIAMO



Calcola l'Area del del segnale stradale che ha i lati lunghi 6 cm.

TRIANGOLI RETTANGOLI CON ANGOLI DI 60° E 30°

I triangoli rettangoli con angoli di 30° e 60° sono la metà di un triangolo equilatero.



f. diretta

$$AB = \frac{l}{2}$$

$$CA = \frac{l}{2} \cdot \sqrt{3}$$

f. inversa

$$l = 2 \times AB \quad l = \frac{2 \times CA}{\sqrt{3}}$$