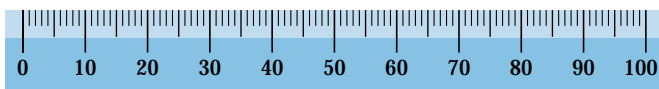


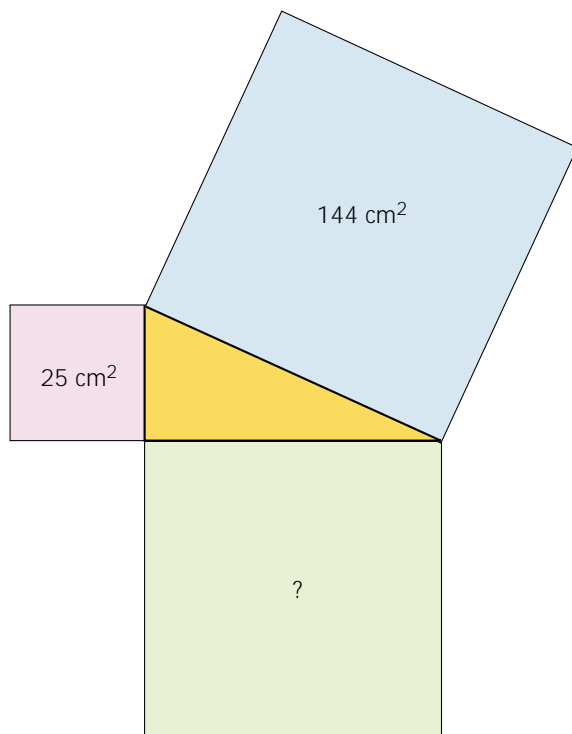
Test di autovalutazione



■ Il mio punteggio, in centesimi, è

- 1** Il teorema di Pitagora si applica a triangoli nei quali due angoli sono ampi
- Ⓐ 30° e 80° .
 - Ⓑ 26° e 64° .
 - Ⓒ 75° e 25° .
 - Ⓓ 120° e 60° .
 - Ⓔ 35° e 65° .

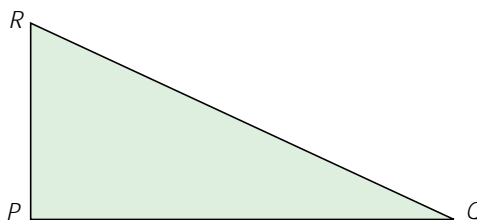
- 2** Qual è l'area del quadrato contrassegnato dal punto interrogativo?



- Ⓐ 169 cm^2
- Ⓑ 125 cm^2
- Ⓒ Non si può calcolare
- Ⓓ 64 cm^2
- Ⓔ 119 cm^2

- Rispondi a ogni quesito segnando una sola delle 5 alternative.
- Confronta le tue risposte con le soluzioni.
- Colora, partendo da sinistra, tante caselle quante sono le risposte esatte; in corrispondenza della fine della banda che hai colorato, abbassa sulla retta graduata un segmento a essa perpendicolare. Troverai il tuo punteggio in centesimi.

- 3** Applicando a questo triangolo rettangolo il teorema di Pitagora avremo:



- Ⓐ $PQ^2 = PR^2 + QR^2$
- Ⓑ $PR^2 = PQ^2 - QR^2$
- Ⓒ $PR^2 = QR^2 - PQ^2$
- Ⓓ $QR^2 = PQ^2 - PR^2$
- Ⓔ $PQ^2 = PR^2 - QR^2$

- 4** Quale delle seguenti terne può rappresentare le misure dei lati di un triangolo rettangolo?

- Ⓐ 15, 17, 21
- Ⓑ 10, 24, 26
- Ⓒ 4, 5, 6
- Ⓓ 13, 18, 19
- Ⓔ 8, 10, 12

- 5** Dalla terna pitagorica 5, 12, 13 puoi ricavare infinite altre terne. Quale delle seguenti non deriva da questa?

- Ⓐ 36, 15, 39
- Ⓑ 24, 15, 26
- Ⓒ 60, 25, 65
- Ⓓ 52, 20, 48
- Ⓔ 40, 96, 104

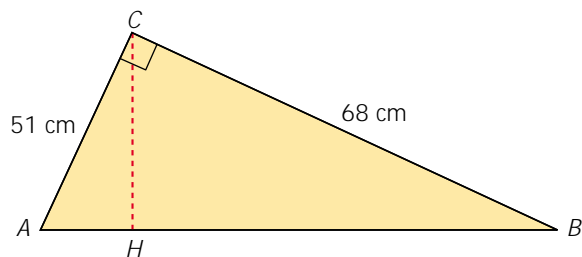
- 6** In un triangolo rettangolo, se i lati sono a , b , c con $a > b > c$, allora l'angolo retto è compreso fra i lati:

- Ⓐ non si può dire.
- Ⓑ a e b .
- Ⓒ b e c .
- Ⓓ a e c .
- Ⓔ se $a > b > c$, allora non ci può essere un angolo retto.

- 7** Un rombo si può sempre scomporre:
- A in due triangoli rettangoli.
 - B in sei triangoli rettangoli.
 - C non può essere scomposto in triangoli rettangoli.
 - D in quattro triangoli rettangoli.
 - E in due triangoli rettangoli isosceli.

- 8** In un triangolo rettangolo i due cateti misurano rispettivamente 14 m e 48 m. Quanto misura l'ipotenusa?
- A 60 m
 - B 75 m
 - C 50 cm
 - D 62 cm
 - E 96 cm

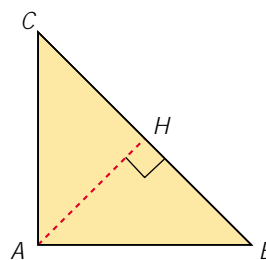
- 9** Osserva la figura. Quanto misura $[CH]$?



- A Mancano dati per calcolarlo.
 - B 20,4 cm
 - C 40,8 cm
 - D 52 cm
 - E 35,5 cm
- 10** In un quadrato di lato 2 la diagonale sarà data da
- A $2\sqrt{2}$
 - B $4\sqrt{2}$
 - C $\frac{2}{\sqrt{2}}$
 - D 4
 - E 8

- 11** In un triangolo isoscele siano b la base, l il lato obliquo, h l'altezza; esso è diviso dall'altezza in due triangoli rettangoli congruenti. Applicando a uno di essi il teorema di Pitagora si ha:
- A $\left(\frac{b}{2}\right)^2 + h^2 = l^2$
 - B $\left(\frac{h}{2}\right)^2 + b^2 = l^2$
 - C $b^2 + h = l^2$
 - D $l^2 = h^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2$
 - E $\left(\frac{b}{2}\right)^2 - h^2 = l^2$

- 12** Nel triangolo rettangolo isoscele la misura dell'altezza relativa all'ipotenusa è data da:



- A $AH = \sqrt{AB^2 + AC^2}$
- B $AH = \sqrt{AB^2 - AC^2}$
- C $AH = \frac{BC}{2}$
- D $AH = \frac{3}{4} AC$
- E $AH = \frac{AC}{2}$

- 13** Se la misura del lato di un quadrato è data da un numero intero, la misura della diagonale sarà data da
- A un numero intero.
 - B un numero irrazionale.
 - C un numero decimale finito.
 - D un numero decimale periodico.
 - E non si può prevedere.

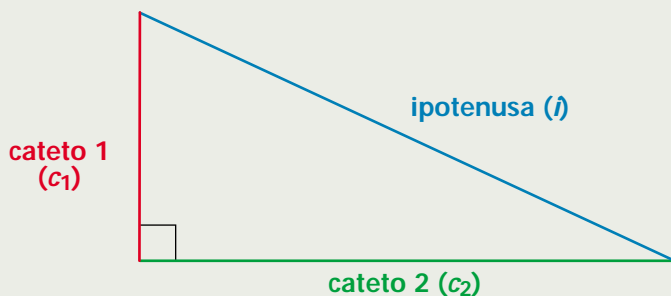
- 14** In un trapezio rettangolo l'angolo acuto misura 45° . Sapendo che la base minore e l'altezza misurano ciascuna 12 cm, qual è la lunghezza del perimetro?
- A 60 cm
 - B 216 cm
 - C $(48 + 12\sqrt{2})$ cm
 - D $12\sqrt{2}$ cm
 - E $60\sqrt{2}$ cm

- 15** Nel triangolo equilatero, se è h la lunghezza dell'altezza, la lunghezza l del lato è data da:
- A $l = \frac{2h}{\sqrt{3}}$
 - B $l = 2h \cdot \sqrt{3}$
 - C $l = \frac{h}{2} \cdot \sqrt{3}$
 - D $l = \frac{h}{2\sqrt{3}}$
 - E $l = \frac{2\sqrt{3}}{h}$

Esercizi di rinforzo

Ripassa Triangolo rettangolo e teorema di Pitagora

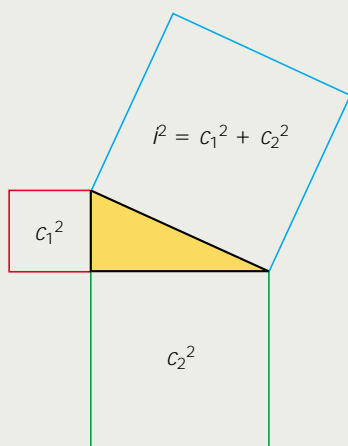
In un triangolo rettangolo i lati adiacenti all'angolo retto si chiamano *cateti*; il lato opposto all'angolo retto si chiama *ipotenusa*.



Il teorema di Pitagora

In un triangolo rettangolo l'area del quadrato costruito sull'ipotenusa è uguale alla somma delle aree dei quadrati costruiti sui cateti.

Viceversa, l'area del quadrato costruito su un cateto è uguale alla differenza fra l'area del quadrato costruito sull'ipotenusa e l'area del quadrato costruito sull'altro cateto.



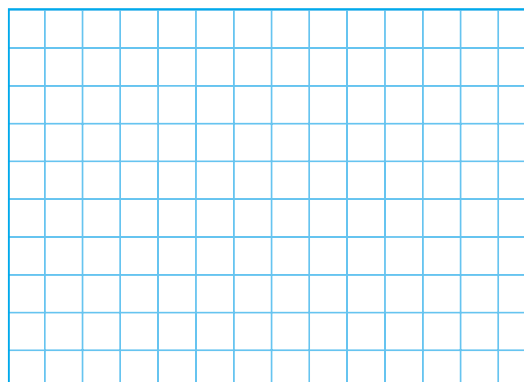
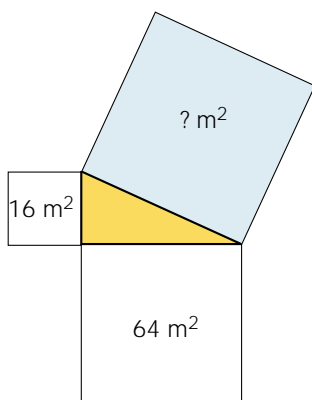
$$i^2 = c_1^2 + c_2^2 \quad i = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$$

$$c_2^2 = i^2 - c_1^2 \quad c_2 = \sqrt{i^2 - c_1^2}$$

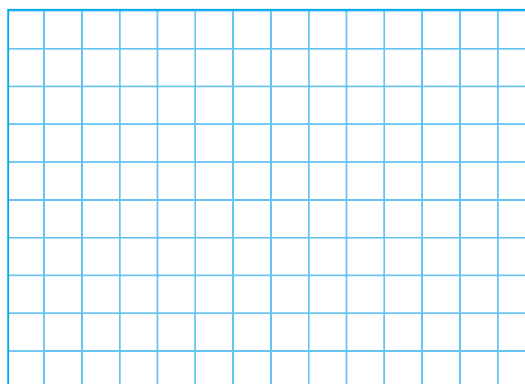
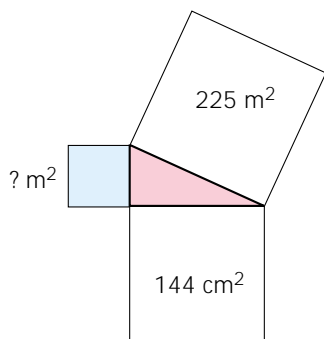
$$c_1^2 = i^2 - c_2^2 \quad c_1 = \sqrt{i^2 - c_2^2}$$

Applica Triangolo rettangolo e teorema di Pitagora

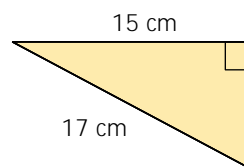
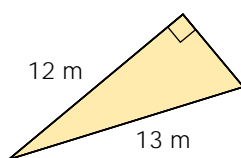
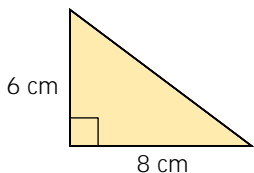
- 1 Calcola l'area mancante di uno dei quadrati.



2 Calcola l'area mancante di uno dei quadrati.

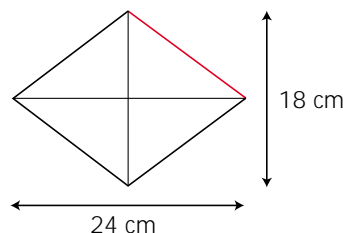
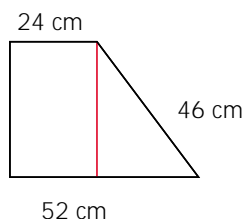
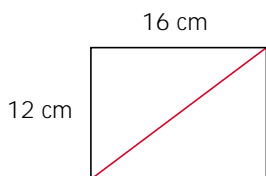


3 Calcola la lunghezza del lato mancante, dopo aver stabilito se si tratta dell'ipotenusa o di uno dei cateti.



.....

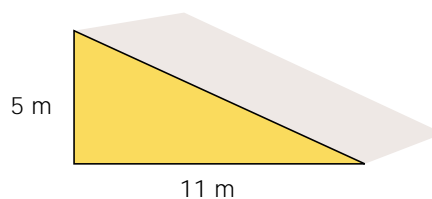
4 Colora un triangolo rettangolo in ciascuno dei seguenti poligoni e applica il teorema di Pitagora per determinare la lunghezza del segmento colorato in rosso.



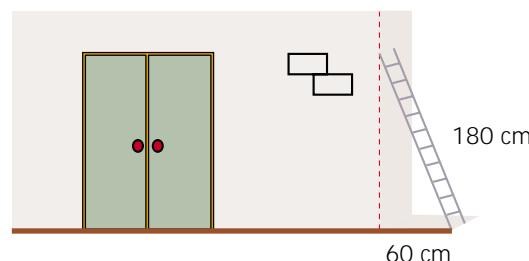
.....

5 Una rampa inclinata sale di 5 m su una distanza di 11 m.

► Quanto è lunga la rampa?

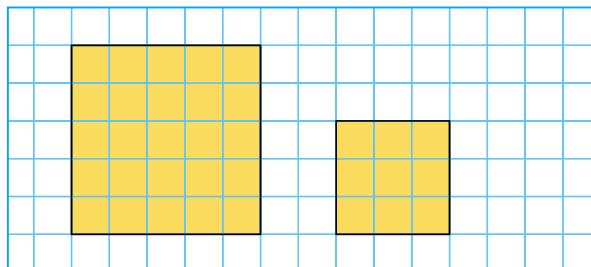


6 Il piede di una scala è appoggiato per terra a 60 cm dal muro; poiché la scala è alta 180 cm, a che altezza arriva sul muro?



Esercizi di potenziamento

- 1 Disegna sul tuo quaderno il quadrato somma dei quadrati indicati.



- 2 Per questa attività devi procurarti alcuni fogli di carta punteggiata secondo i vertici di un quadrato (puoi fotocopiare il foglio accluso al *Pronto Soccorso*).

Immagina di avere una circonferenza con il centro su un punto del foglio. Per quanti punti passa la circonferenza se ha uno dei raggi seguenti?

Raggi:

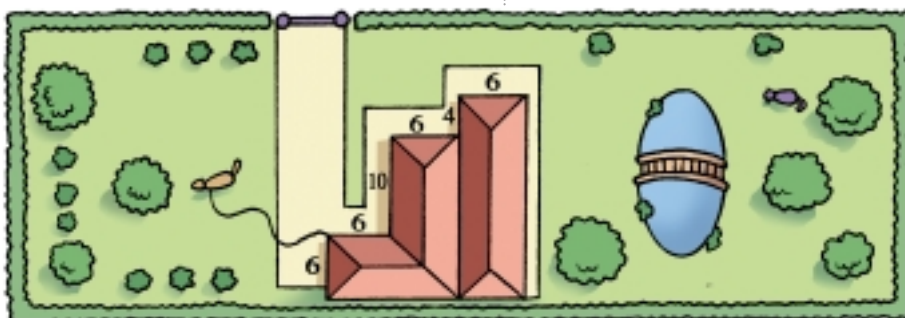
- a) 5 cm d) $\sqrt{50}$ cm
 b) 10 cm e) $\sqrt{65}$ cm
 c) $\sqrt{29}$ cm f) $\sqrt{85}$ cm

Spiega anche, in ciascun caso, perché la circonferenza passa per quei punti.

- 3 Considera un quadrato di lato 10 cm. Di quanto aumenta la lunghezza della sua diagonale, se la lunghezza del lato del quadrato aumenta di 3 cm? E se aumenta di x cm?

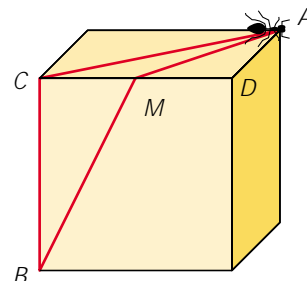
- 4 La catena di Otto (serve solo per inventare il problema: in realtà Otto sta in giardino libero, felice e contento), è lunga 18 m.

- Riuscirà Otto a vedere il gatto che si è introdotto furtivamente in giardino? Le misure nella figura sono in metri.

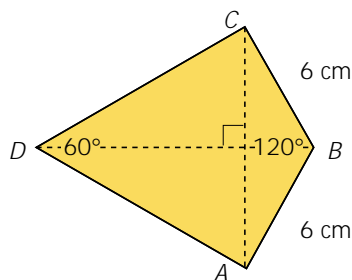


- 5 Una formichina posta sul vertice A del cubo, il cui spigolo è lungo 10 cm, deve raggiungere il vertice B . Il percorso ACB passa per il vertice C ; il percorso AMB passa per il punto medio M dello spigolo $[CD]$.

- Qual è il tragitto più breve?
 ► Sai dire qual è la differenza in millimetri, se c'è, fra i due percorsi?



- 6 Calcola la lunghezza del perimetro e l'area del quadrilatero in figura. $[(12 + 12\sqrt{3}) \text{ cm}; 36\sqrt{3} \text{ cm}^2]$



- 7 Due navi partono contemporaneamente dallo stesso porto e si dirigono verso il mare aperto alla stessa velocità di 7 miglia all'ora.

Sapendo che le loro direzioni formano un angolo di 60° , calcola la loro distanza in chilometri quando sono trascorse due ore.

(1 miglio marino = 1852 m)

[26 km circa]

- 8 Due corpi partono contemporaneamente dallo stesso punto su semirette fra loro perpendicolari; essi viaggiano di moto rettilineo uniforme.

Sapendo che la velocità del primo è di 56 km/h e che quella del secondo è di 42 km/h, calcola la distanza fra il primo e il secondo dopo mezz'ora.

[35 km]