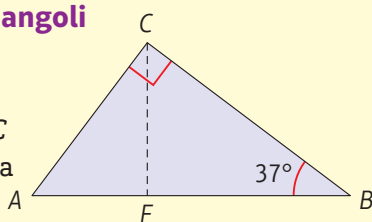


ESERCIZI DELLA LEZIONE 7

CONOSCERE CONCETTI E PROCEDURE

1 Angoli dei triangoli

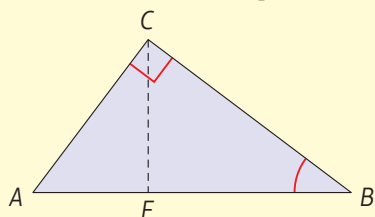
Considera il triangolo rettangolo ABC e la sua altezza CF relativa all'ipotenusa.



Completa la tabella scrivendo le misure degli angoli richiesti.

Triangolo ABC	Triangolo AFC	Triangolo CFB
$\widehat{BAC} = 53^\circ$	$\widehat{CAF} = 53^\circ$	$\widehat{FCB} = 53^\circ$
$\widehat{ABC} = 37^\circ$	$\widehat{ACF} = 37^\circ$	$\widehat{FBC} = 37^\circ$
$\widehat{ACB} = 90^\circ$	$\widehat{AFC} = 90^\circ$	$\widehat{CFB} = 90^\circ$

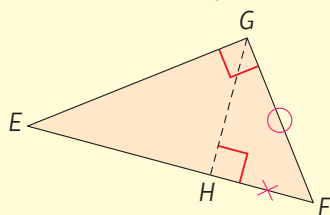
2 Triangoli simili Considera di nuovo il triangolo ABC dell'esercizio precedente.



Scrivi quali sono i lati e gli angoli corrispondenti nei triangoli AFC e CFB .

- Il corrispondente di AC è BC .
 - Il corrispondente di AF è FC .
 - Il corrispondente di \widehat{CAF} è \widehat{FCB} .
 - Il corrispondente di \widehat{ACF} è \widehat{FBC} .
- Spiega perché AFC e CFB sono simili:
hanno gli angoli corrispondenti congruenti

3 Proiezione Osserva la figura.



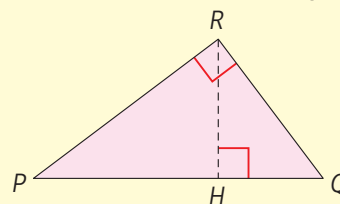
- Indica con una crocetta la proiezione del cateto GF sull'ipotenusa del triangolo rettangolo EFG .
- Indica con un cerchietto l'ipotenusa del triangolo GHF .

4 Primo teorema di Euclide

Completa l'enunciato.

In ogni triangolo rettangolo un cateto è medio proporzionale tra l'ipotenusa e la proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa.

5 Proporzioni del primo Completa le proporzioni che esprimono il primo teorema di Euclide relativamente al triangolo PRQ .



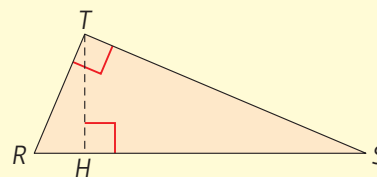
$PQ : PR = PR : PH$
 $PQ : RQ = RQ : HQ$

6 Secondo teorema di Euclide

Completa l'enunciato.

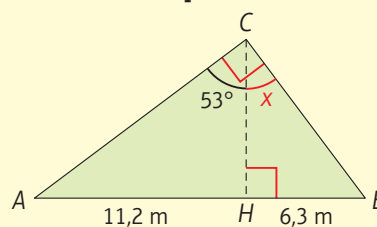
In ogni triangolo rettangolo l'altezza relativa all'ipotenusa è media proporzionale tra le proiezioni dei due cateti sull'ipotenusa.

7 Proporzioni del secondo Completa la proporzione che esprime il secondo teorema di Euclide relativamente al triangolo RST .



$RH : TH = TH : HS$

8 Simili ABC è un triangolo rettangolo e CH è l'altezza relativa all'ipotenusa.



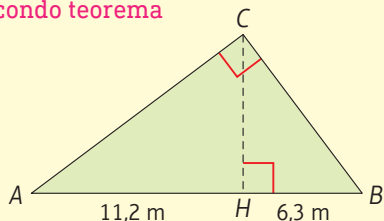
- Quanto è ampio l'angolo \widehat{HCB} , indicato con x ? 37°
- Spiega perché i triangoli AHC e BAC sono simili.

APPLICARE STRATEGIE, RAPPRESENTAZIONI E MODELLI

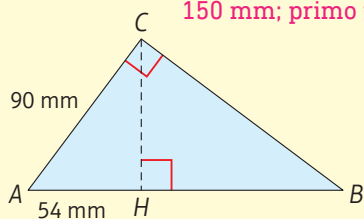
Usa i teoremi di Euclide Nei seguenti esercizi di applicazione:

- usa i teoremi di Euclide per trovare la misura richiesta;
- spiega quale teorema hai applicato;
- se necessario, usa la calcolatrice e arrotonda i risultati alla seconda cifra decimale. **ESERCIZI GUIDA 1, 2**

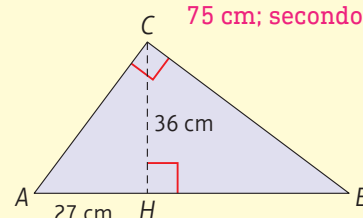
- 9** Calcola la misura di CH .
8,4 m; secondo teorema



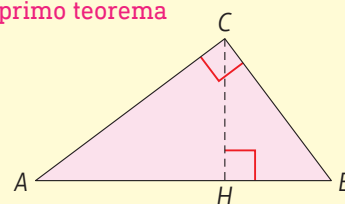
- 10** Calcola la lunghezza dell'ipotenusa di ABC .
150 mm; primo teorema



- 11** Calcola la misura di AB .
75 cm; secondo teorema

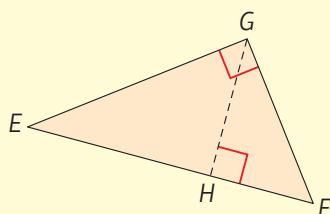


- 12** Sapendo che $\overline{AB} = 25$ cm e $\overline{HB} = 9$ cm, calcola la lunghezza di BC .
15 cm; primo teorema

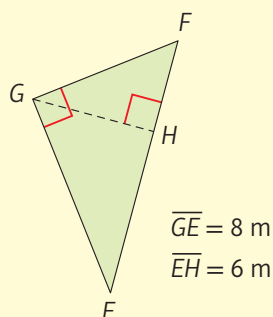


RAGIONARE IN CONTESTI NUOVI O COMPLESSI

- 13 Perimetro** Nel triangolo rettangolo EFG , le proiezioni dei cateti sull'ipotenusa misurano 14,4 cm e 25,6 cm. Calcola il perimetro del triangolo. **[96 cm]**

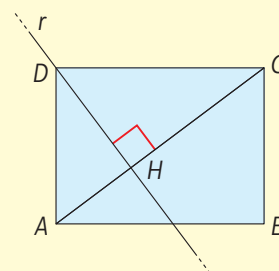


- 14 Area** Calcola l'area del triangolo GEF utilizzando i dati riportati nella figura. **[28,3 m²]**



- 15 SFIDA Quadrato** In un triangolo rettangolo, un cateto misura 12 cm e la sua proiezione sull'ipotenusa 7,2 cm. Calcola l'area del quadrato che ha lo stesso perimetro del triangolo. **144 cm²**

- 16 SFIDA Rettangolo** Osserva la figura. Dal vertice D del rettangolo $ABCD$ si traccia la retta DH perpendicolare alla diagonale AC .



Sapendo che:

- $\overline{AH} = 11,25$ cm
- $\overline{HC} = 20$ cm

calcola l'area del rettangolo. **468,75 cm²**