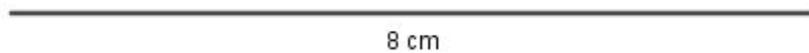
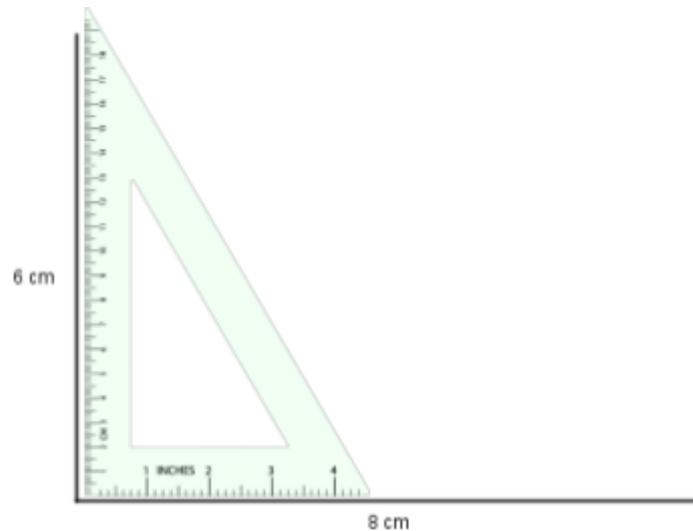


Resolução da atividade principal - MAT9_14GEO02

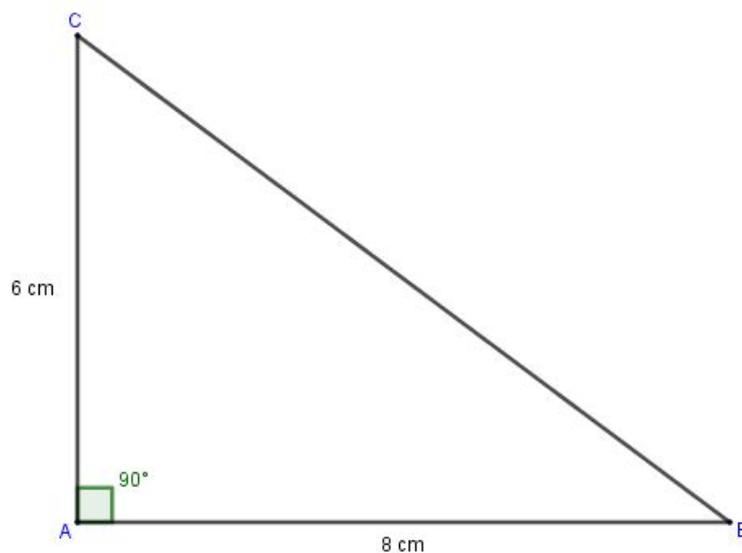
1) Vamos construir um triângulo retângulo de catetos 6 cm e 8 cm. Para iniciar, construa um segmento de 8 cm.



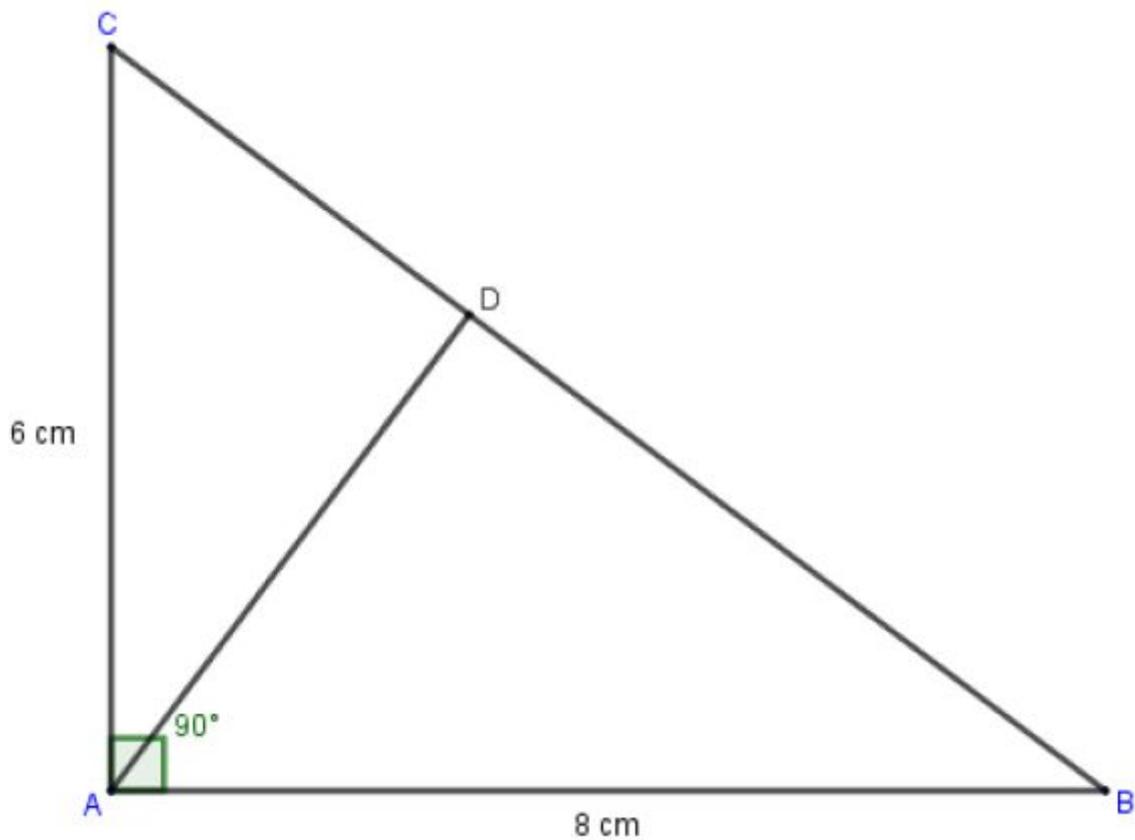
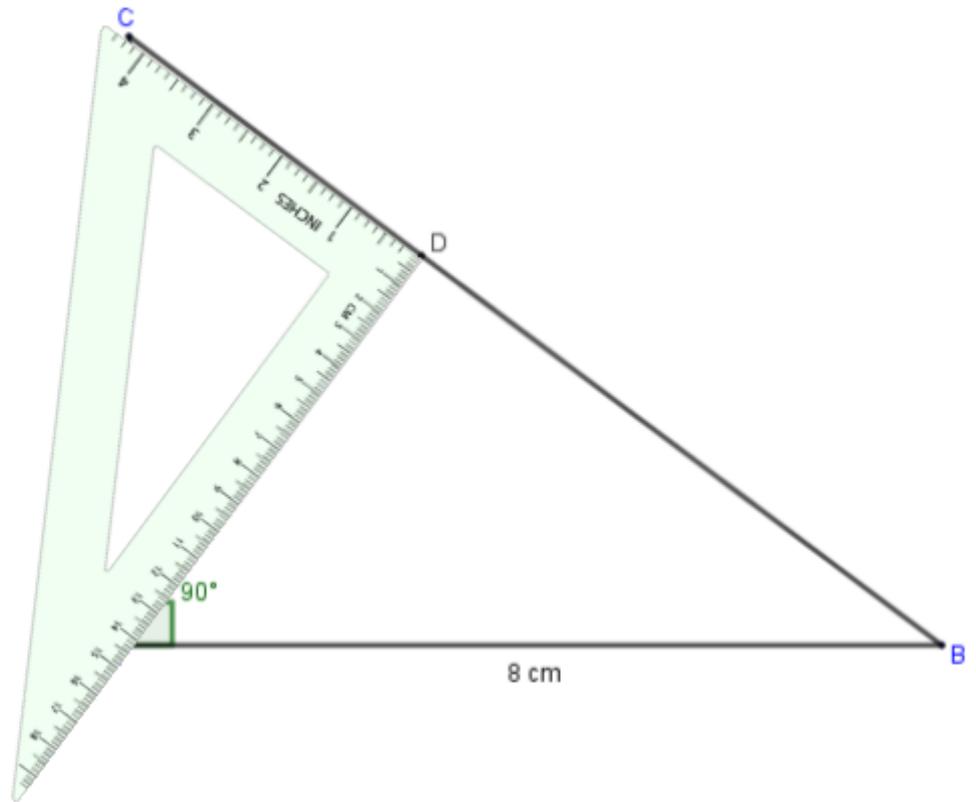
Numa das extremidades do segmento trace uma reta perpendicular utilizando o esquadro. Meça 6 cm nesta perpendicular e feche o triângulo.



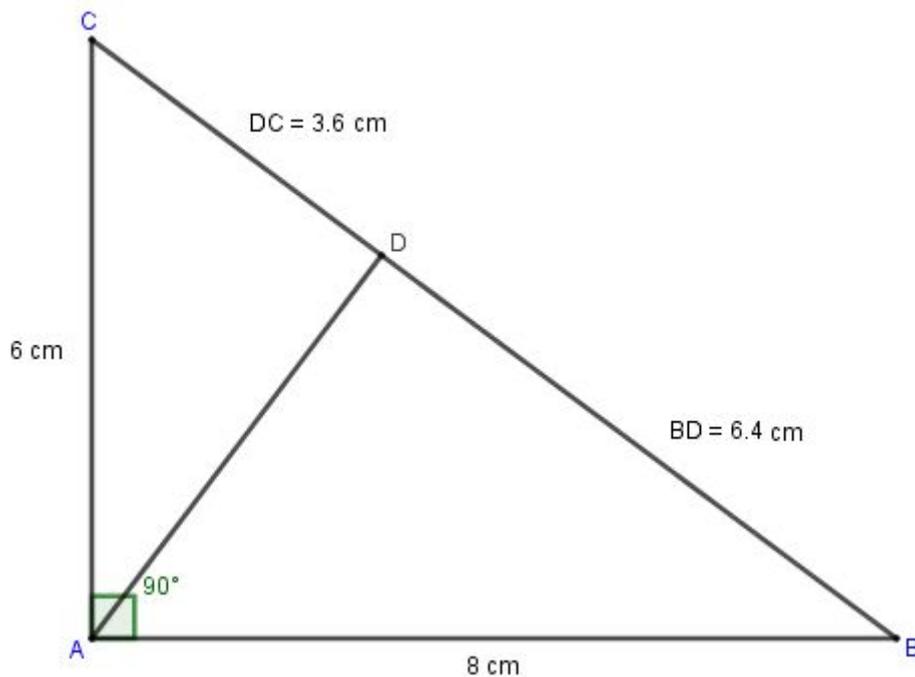
Nomeie o triângulo da ABC, sendo A o ângulo reto.



Neste triângulo vamos traçar a altura relativa à hipotenusa. Marque o ponto D como o cruzamento da altura com a hipotenusa.



A altura dividiu a hipotenusa em dois segmentos. Cada um desses segmentos recebe o nome de projeção. Meça as projeções BD e DC.



Qual a medida da hipotenusa?

Resposta: A medida da hipotenusa é 10 cm. (Observe que $3,6\text{cm} + 6,4\text{cm} = 10\text{cm}$)

Tente definir uma relação utilizando o cateto menor AB, sua projeção BD e a hipotenusa.

Resposta: Os alunos devem perceber que $6^2 = 3,6 \cdot 10$

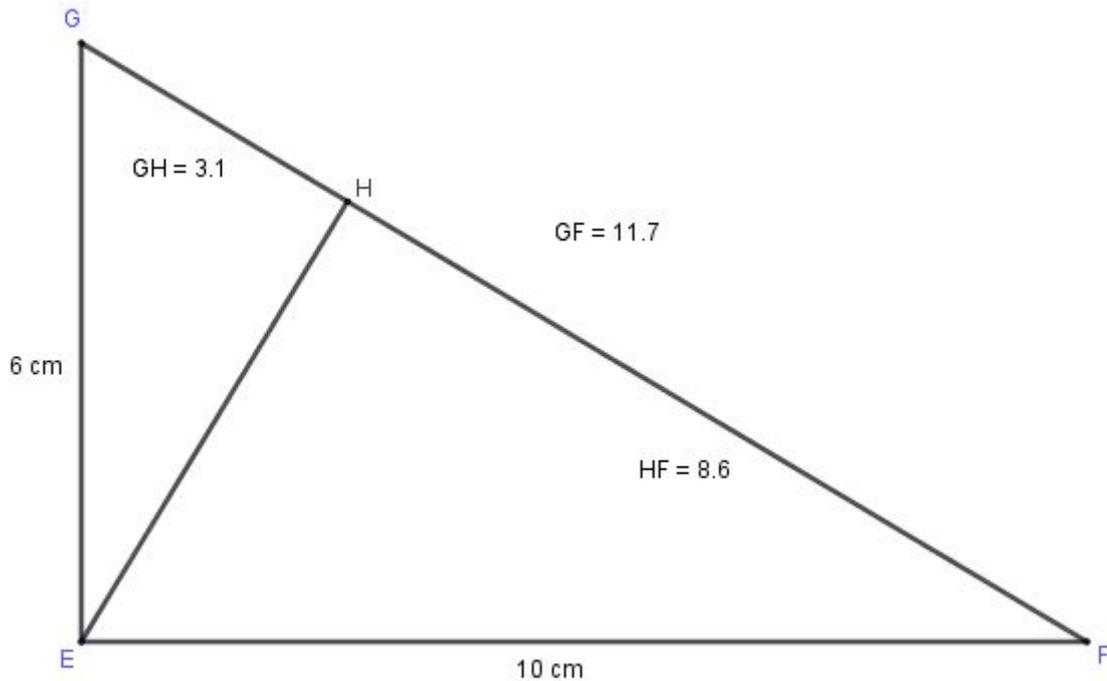
Essa mesma relação se aplica ao cateto maior?

Resposta: Sim, pois $8^2 = 6,4 \cdot 10$

2) Agora é sua vez! Escolha uma medida qualquer para construir seu triângulo retângulo. Meça os lados e trace a altura relativa à hipotenusa. Meça as projeções formadas.

Resposta: Neste caso, cada aluno fará uma medida qualquer. Aqui está uma opção possível de resolução.

É importante o professor perceber que geralmente se as medidas escolhidas para os catetos forem inteiros, a medida da hipotenusa será decimal.



A relação entre a hipotenusa, as projeções e os catetos se mantém?

No caso do exemplo acima, temos:

$$6^2 \approx 3,1 \cdot 11,7$$

$$36 \approx 36,3 \text{ (os valores obtidos são aproximados)}$$

Do mesmo modo com a hipotenusa maior:

$$10^2 \approx 8,6 \cdot 11,7$$

$$100 \approx 100,6 \text{ (os valores também estão aproximados)}$$

Destaque aos alunos que essa aproximação é aceitável (essa discussão será reforçada no item Discussão da solução).