



MATEMÁTICA

# 12 GEOMETRIA II

## Comprovação do Teorema de Pitágoras

NOME \_\_\_\_\_  
ESCOLA \_\_\_\_\_  
EQUIPE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
PERÍODO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

### INTRODUÇÃO

Dado um triângulo retângulo com hipotenusa **c** e catetos **a** e **b**, iremos comprovar, experimentalmente, o teorema de Pitágoras, que diz:

“A soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa”, ou seja,

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

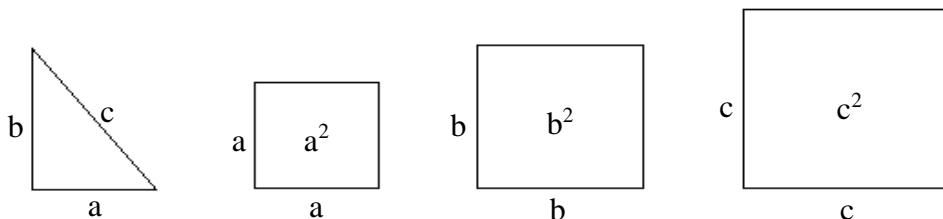
### OBJETIVO

O objetivo desta atividade é a introdução do conceito do Teorema de Pitágoras.

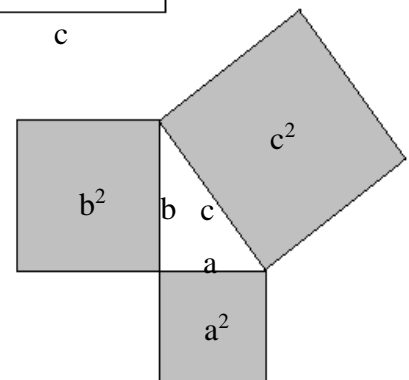
### PROCEDIMENTO

A atividade deverá ser desenvolvida com o acompanhamento do professor:

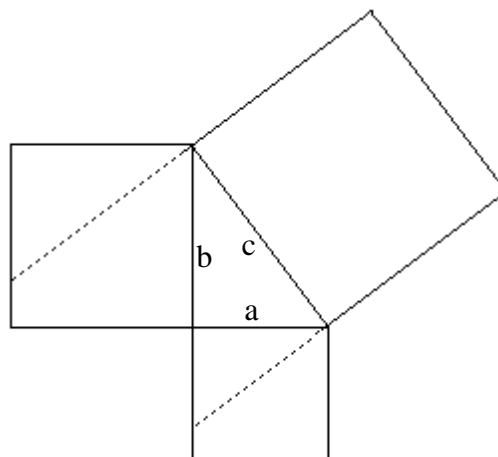
Considere as seguintes medidas:  $a=1,5\text{cm}$ ,  $b=2\text{cm}$  e  $c=2,5\text{cm}$ . Desenhe em seu caderno um triângulo retângulo (com lados **a**, **b** e **c**) e três quadrados (tendo lados **a**, **b** e **c**, respectivamente).



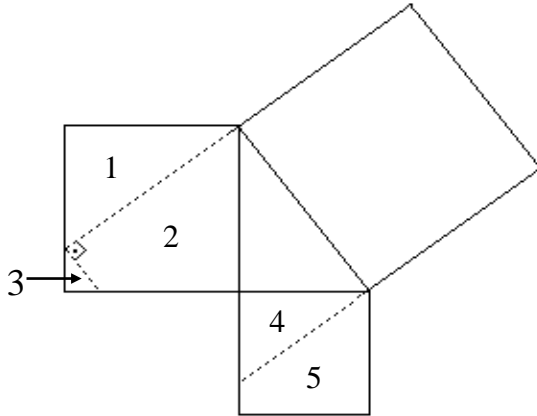
Como a área de um quadrado é dada por “lado  $\times$  lado”, podemos expressar as áreas dos quadrados acima respectivamente por  $a^2$ ,  $b^2$  e  $c^2$ . Recorte essas figuras e posicione-as da seguinte maneira:



Prolongue os lados do quadrado maior, como indicado na figura:



Construa agora um triângulo retângulo no quadrado de lado **b** (3):



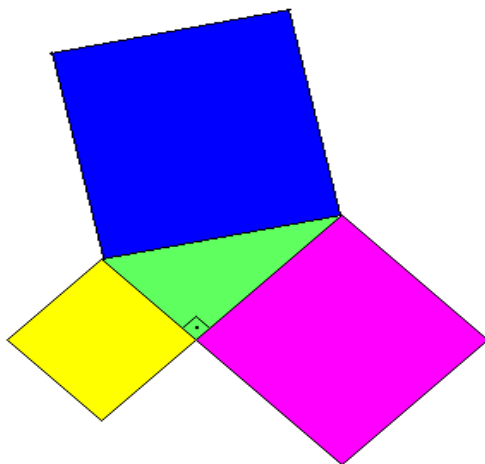
Observe que conseguimos dividir os quadrados em cinco partes. Enumere-as como na figura anterior. Recorte as cinco partes e tente cobrir o quadrado maior.

### QUESTÕES

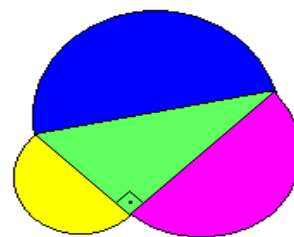
1) O que você pode concluir a partir do resultado que obteve?

*Resposta:*

2) Sabe-se que uma das representações geométricas do teorema de Pitágoras é a da “figura I” abaixo, em que os quadrados são construídos a partir das medidas dos lados do triângulo. Verifique se a “figura II” também representa, geometricamente, o teorema de Pitágoras. Ou seja, a soma das áreas dos dois semicírculos menores é equivalente à área do semicírculo maior? (Aqui os diâmetros dos semicírculos são os lados do triângulo retângulo.)



“Figura I”



“Figura II”

*Resposta:*