



TEOREMA DE PITÁGORAS
(A00009)

Veja que nesta janela de manipulação tem um quadrado (azul) e 4 triângulos (amarelos). Nesta atividade iremos usar o conhecimento de cálculo de área de figuras planas para mostrar o Teorema de Pitágoras.

Um quadrado pode ser definido como uma figura geométrica formada por quatro segmentos (chamados lados) e ângulos congruentes. Já o triângulo é uma figura, também geométrica, formada por três segmentos de reta.

Na história Pitágoras foi um importante matemático e filósofo grego devido as várias descobertas ao longo de sua vida. Quanto ao teorema, ele afirma que o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos, ou seja, que $a^2 = b^2 + c^2$ (considerando a hipotenusa e b, c os catetos).

É possível chegar nesse resultado calculando áreas e para isso, você precisa relembrar como calcular a área de:

- um quadrado: _____

- um triângulo: _____

Você se lembra da resolução de um trinômio do quadrado perfeito? Porque iremos precisar desse conhecimento.

Vamos ao que interessa!

Vou pedir que você forme um quadrado usando todas as peças do ambiente de manipulação. Conseguiu? _____.

Agora, você calcula a área desse quadrado que acabou de formar. Qual foi o resultado da área que calculou? _____.

Depois que calcular a área desse quadrado maior, vou pedir que você faça o cálculo da área de cada uma das figuras do ambiente de manipulação.

ÁREA DO QUADRADO AZUL: _____

ÁREA DO TRIÂNGULO AMARELO (1): _____

ÁREA DO TRIÂNGULO AMARELO (2): _____

ÁREA DO TRIÂNGULO AMARELO (3): _____

ÁREA DO TRIÂNGULO AMARELO (4): _____

Você percebe que a soma das áreas de todas as figuras é igual a área do quadrado maior? _____

Vou pedir que você expresse a sua ideia matematicamente:

Se percebeu (manipulando os objetos virtuais) que as áreas são iguais, resolva a equação de modo que se obtenha $a^2 = b^2 + c^2$.

Sendo assim, usando o conhecimento de área de uma figura plana, mostramos que é válida a definição do Teorema de Pitágoras.