

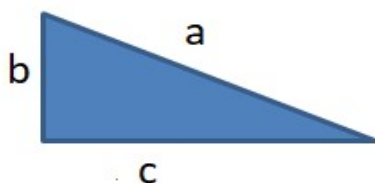
Orientações para a realização da atividade proposta:

- 1- Escreva o cabeçalho com seu nome completo, turma e a data, em seu caderno.
- 2- Copiar, em seu caderno, os exemplos e conteúdo da atividade proposta;
- 3- Enviar as fotos do material produzido à docente.

Teorema de Pitágoras

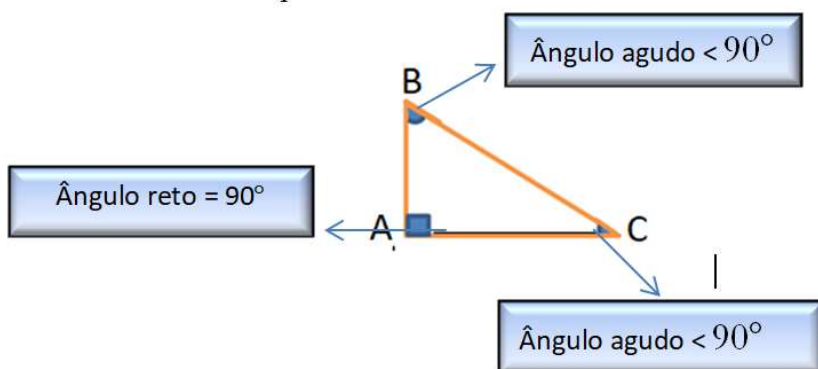
O Teorema de Pitágoras é um dos mais belos e importantes teoremas da Matemática de todos os tempos e ocupa uma posição especial na história relacionada ao conhecimento matemático. Foi onde tudo começou. Desde o século 5 a.C. até o século 20 d.C. inúmeras demonstrações do Teorema de Pitágoras apareceram. Em 1940, o matemático americano E. S. Loomis publicou 370 demonstrações, mas ainda há mais. (WAGNER, Eduardo – OBMEP, 2010).

O teorema de Pitágoras é uma expressão que pode ser utilizada em qualquer triângulo retângulo.



a = hipotenusa
b = cateto
c = cateto

Os dois catetos formam o ângulo reto, o qual vale 90° e a hipotenusa é o maior segmento do triângulo.



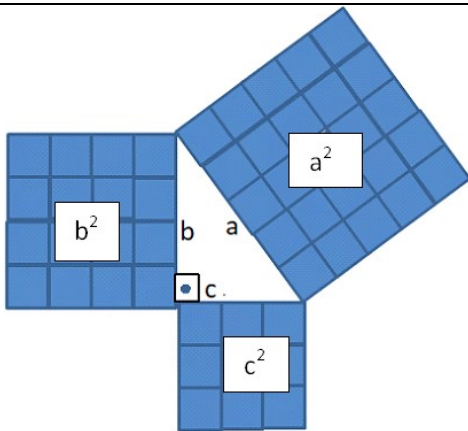
O triângulo retângulo assim é classificado, porque possui um ângulo reto que mede 90° .

Os dois ângulos restantes são agudos, ou seja, menores que 90° .

$$A+B+C = 180^\circ$$

$$A = 90^\circ$$

$$B+C = 90^\circ$$



A soma das áreas dos quadrados construídos sobre os catetos e equivalente à área do quadrado construído sobre a hipotenusa.

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

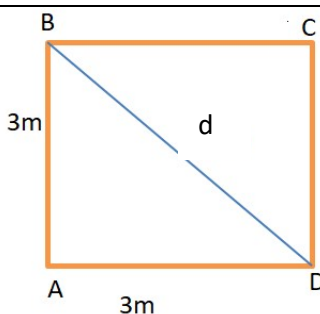
A partir desse ponto do pdf, você irá copiar em seu caderno.

Aplicações do Teorema de Pitágoras

Esse teorema será sempre útil e pode ser usado para calcular a altura de um prédio ou encontrar a distância entre dois pontos no plano cartesiano.

Exemplo

1- Calcular a diagonal de um quadrado de 3 m de lado



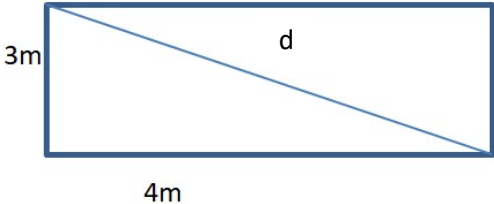
$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 \\ d^2 &= b^2 + c^2 \\ d^2 &= 3^2 + 3^2 \\ d^2 &= 9 + 9 \\ d^2 &= 18 \\ d &= \sqrt{18} \\ d &= \sqrt{2 \cdot 3^2} \end{aligned}$$

$$d = 3\sqrt{2}$$

Fatorial: o objetivo é dividir o 18 em fatores primos.

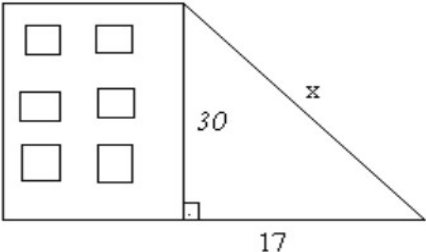
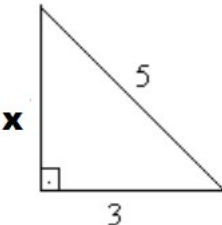
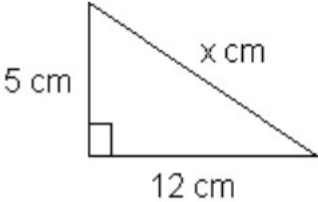
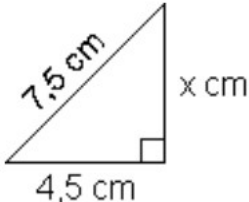
$$\begin{array}{r} 18 \ 2 \\ 9 \ 3 \\ 3 \ 3 \\ 1 \ 2 \cdot 3^2 \end{array}$$

2- Calcule a diagonal de um retângulo de lados 4m e 3m.

	$a^2 = b^2 + c^2$ $d^2 = b^2 + c^2$ $d^2 = 3^2 + 4^2$ $d^2 = 9 + 16$ $d^2 = 25$ $d = \sqrt{25}$ $d = 5m$
---	--

Exercício

Utilizando o Teorema de Pitágoras, calcule o valor de x:

a) 	b) 
c) 	d) 

Fontes de Pesquisa

Obmep: <http://www.obmep.org.br/docs/apostila3.pdf>

GENTIL, Marcondes e BELLOTO, Sérgio: Matemática para o 2º grau volume 2, Editora Ática

Sugestão de vídeo:

Teorema de Pitágoras. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=PGPRh4JBIsg

“Uma semana abençoada e cheia de boas realizações, com muita paz e harmonia.”

Bons Estudos!!!