



## ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: LOURDES ORTIZ

ANO: 9ºA, B, C e D

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

PROFESSOR: **MARILI CORDEIRO (9ºA e B), ELIANE PEREIRA (9ºC),  
TAIS BARTH (9ºD)**

**ROTEIRO 13:** de 01/09/21 a 17/09/21

ASSUNTO A SER ESTUDADO: **TEOREMA DE PITÁGORAS**

Inicialmente, assista a videoaula indicada abaixo para ajudá-lo(a) na compreensão do conteúdo:

<https://www.youtube.com/watch?v=PGPRh4JBIsg&t=19s>

**LEIAM AS EXPLICAÇÕES DO LIVRO DIDÁTICO NAS PÁGINAS: 122, 123, e 124. ABAIXO TEMOS O RESUMO DO CONTEÚDO A SER ESTUDADO!!!**

### TEOREMA DE PITÁGORAS

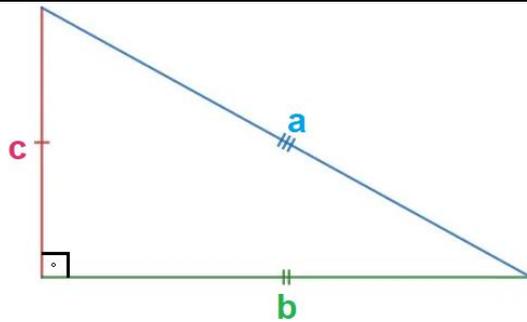
O **teorema de Pitágoras** relaciona as medidas dos lados de um **triângulo retângulo** da seguinte maneira:

*Em um triângulo retângulo, o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.*

O teorema de Pitágoras é muito importante para a **Matemática**, tendo influenciado outros grandes resultados matemáticos.

**Fórmula do teorema de Pitágoras:** Para aplicação do teorema de Pitágoras, é necessário compreender as nomenclaturas dos lados de um triângulo retângulo. O maior lado do triângulo fica sempre oposto ao maior ângulo, que é o ângulo de 90°. Esse lado recebe o nome de **hipotenusa** e será representado aqui pela letra **a**.

Os demais lados do triângulo são chamados de **catetos** e serão aqui representados pelas letras **b** e **c**.



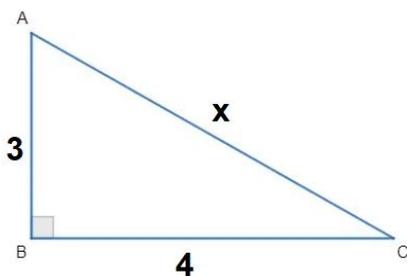
O teorema de Pitágoras afirma que é válida a relação a seguir:

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

Assim, podemos dizer que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.

### EXEMPLOS:

a) Determine o valor de  $x$ , no triângulo retângulo abaixo, sendo as medidas dadas em centímetros:



#### RESOLUÇÃO:

No triângulo ABC, temos as medidas dos catetos: 3 e 4. Vamos determinar o valor de  $x$ , hipotenusa desse triângulo:

$$x^2 = 4^2 + 3^2$$

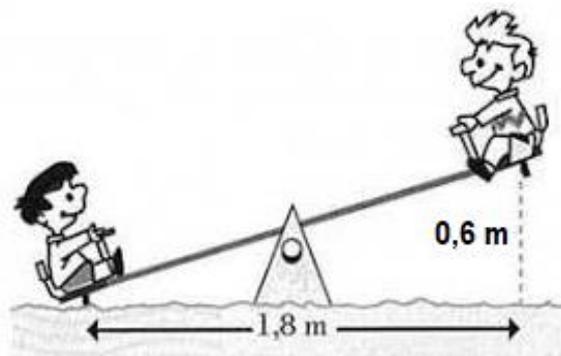
$$x^2 = 16 + 9$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

Portanto, a hipotenusa mede 5 cm.

b) Qual a medida da gangorra que Pedro e Matheus estão brincando?



#### RESOLUÇÃO:

No triângulo ABC, temos as medidas dos catetos: 1,8 m e 0,6 m. Vamos determinar o valor da gangorra, hipotenusa desse triângulo:

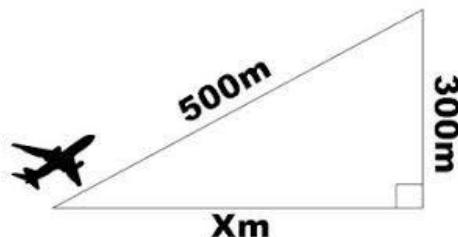
$$x^2 = 1,8^2 + 0,6^2$$

$$x^2 = 3,24 + 0,36$$

$$x = \sqrt{3,6} \quad x \cong 1,90 \text{ metros (arredondando a raiz quadrada)}$$

**A medida da gangorra é aproximadamente 1,90 metros**

**c) Um avião levanta voo e após ter percorrido 500 metros, qual a distância do seu ponto de partida X, até a altura atingida de 300 metros em relação ao chão?**



**RESOLUÇÃO:**

No triângulo ABC, temos as medidas: do cateto 300 m e da hipotenusa 500 m. Vamos determinar o valor de X, correspondente ao outro cateto desse triângulo:

$$500^2 = x^2 + 300^2$$

$$250000 = x^2 + 90000$$

$$x^2 = 250000 - 90000$$

$$x^2 = 160000$$

$$x = \sqrt{160000} \quad x = 400 \text{ metros}$$

**A medida da distância procurada é 400 metros.**

**ATIVIDADE: DEPOIS DE LER AS EXPLICAÇÕES QUE ESTÃO NO ROTEIRO, NO SEU LIVRO DE MATEMÁTICA E, TAMBÉM, ASSISTIR ÀS VIDEOAULAS SUGERIDAS, FAÇA OS EXERCÍCIOS RELACIONADOS NA TAREFA ABAIXO.**

**RESOLVER OS EXERCÍCIOS:**

**LIVRO DIDÁTICO: (COPIAR OS ENUNCIADOS)**

**PÁGINA 124, EXERCÍCIO 1) a), b), c), d)**

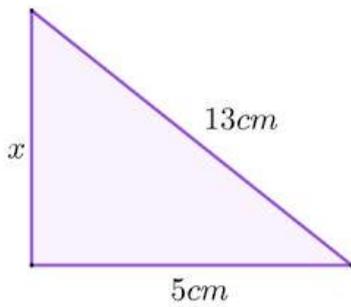
**PÁGINA 125, EXERCÍCIOS 3) 4) e 7)**

**PÁGINA 126, EXERCÍCIOS 8)**

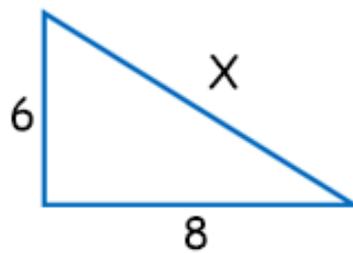
**EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES: (COPIAR OS ENUNCIADOS)**

1- Aplicando o Teorema de Pitágoras determine os valores desconhecidos:

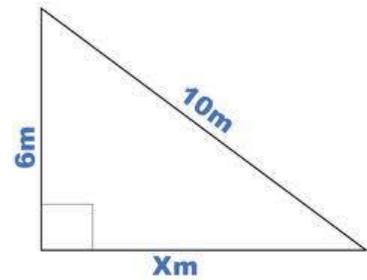
a)



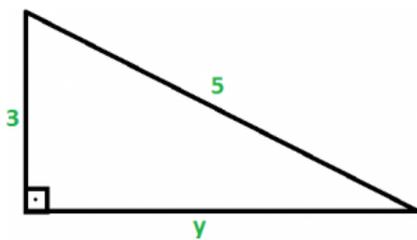
b)



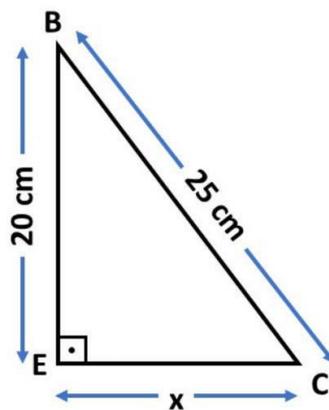
c)



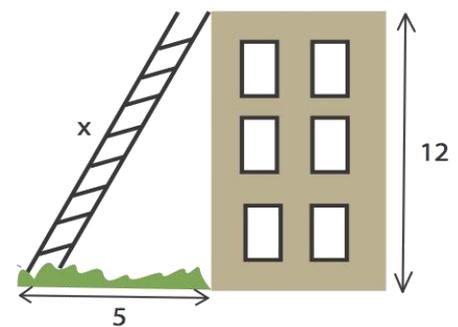
d)



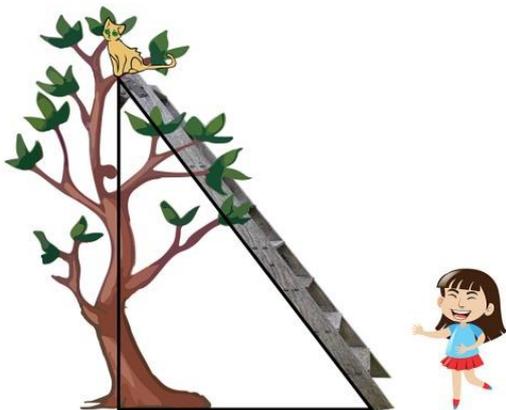
e)



f)

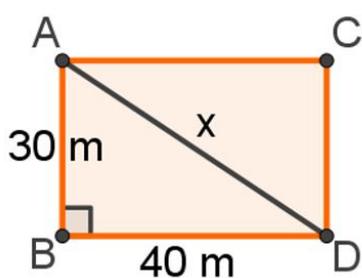


2- Carla ao procurar seu gatinho o avistou em cima de uma árvore. Ela então pediu ajuda a sua mãe e colocaram uma escada junto à árvore para ajudar o gato a descer.



Sabendo que o gato estava a 8 metros do chão e a base da escada estava posicionada a 6 metros da árvore, qual o comprimento da escada utilizada para salvar o gatinho?

3-Determine o perímetro do triângulo ABD:



**RESOLVER OS EXERCÍCIOS EM SEU CADERNO E ENCAMINHAR FOTOS COM OS DEVIDOS CÁLCULOS.**

**ATIVIDADE PARA NOTA: SIM**

**OBSERVAÇÃO:** Os alunos do 9°C deverão fazer a postagem da foto da atividade no Google Classroom. Quem tiver algum problema para enviar dessa forma, envie por e-mail, mas de preferência, envie pelo classroom.

Para enviar por e-mail, faça a postagem conforme indicado abaixo:

**9°A e B (Profª Marili)**

e-mail: [marilicordeiro@educa.santos.sp.gov.br](mailto:marilicordeiro@educa.santos.sp.gov.br)

**9°C (Profª Eliane Pereira)**

e-mail: [elianepereira@educa.santos.sp.gov.br](mailto:elianepereira@educa.santos.sp.gov.br)

**9°D (Profª Tais Barth)**

e-mail: [taisbarth@educa.santos.sp.gov.br](mailto:taisbarth@educa.santos.sp.gov.br)

**Não há necessidade de imprimir o roteiro de estudo.**

**OBSERVAÇÃO:** OS ALUNOS QUE NÃO TÊM ACESSO À INTERNET, ENTREGAR O ROTEIRO NA ESCOLA, DENTRO DO PRAZO.