

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **sexta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Nós já sabemos que foi Anísio Teixeira quem criou a escola pública em todos os níveis, desde a educação infantil até o superior. Para ele o ato de aprender não se reduzia ao simples ato de memorização de conteúdos.

Assim, a nossa “pílula anisiana” é:

“Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: VI

Componente Curricular: Matemática

Tema: Teorema de Pitágoras

Objetivo(s): Aplicar o Teorema de Pitágoras em situações do cotidiano.

Autores: Antonio Arivalter, Cleber Costa e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

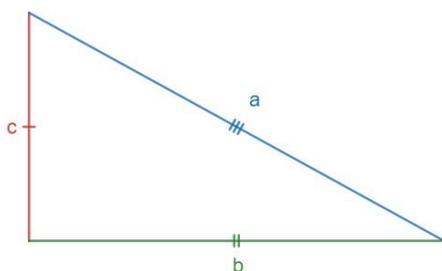
Teorema de Pitágoras

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. Veja também uma das demonstrações do teorema e parte da biografia de seu criador.

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:

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

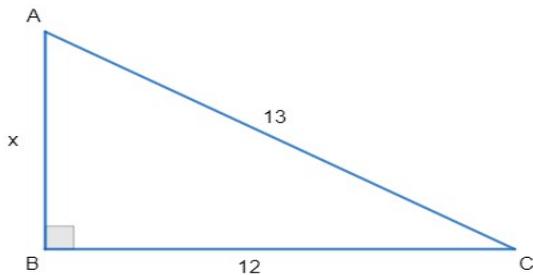
Assim, podemos dizer que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/teorema-pitagoras.htm>. Acesso em: 28 set. 2020.

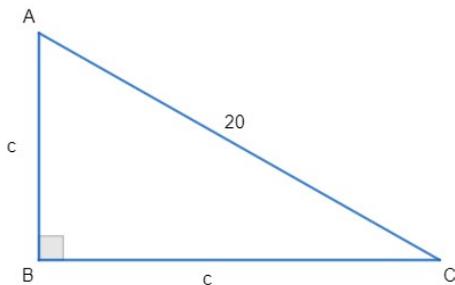
II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. Determine o valor de x no triângulo a seguir.



02. Determine a medida c dos catetos de um triângulo retângulo isósceles em que a hipotenusa mede 20 cm.



Questões 01 e 02. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/teorema-pitagoras.htm>. Acesso em: 28 set. 2020.

Vamos continuar praticando!

03. A distância entre os muros laterais de um lote retangular é exatamente 12 metros. Sabendo que uma diagonal desse lote mede 20 metros, qual é a medida do portão até o muro do fundo?

- a) 8 metros b) 10 metros c) 12 metros d) 14 metros e) 16 metros

04. Um garoto observa uma coruja no alto de um poste de 8 metros de altura. A sombra projetada desse poste no chão possui comprimento de 6 metros naquele horário. Sabendo que o poste forma um ângulo de 90° com o solo, qual é a distância do garoto até a coruja?

- a) 6 metros b) 8 metros c) 10 metros d) 12 metros e) 14 metros

Questões 03 e 04. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-pitagoras.htm>. Acesso em: 28 set. 2020.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**
Identificando os Elementos de um Triângulo Retângulo (Trigonometria do Triângulo Retângulo). Disponível em: <http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/conteudo/exibir/5265>. Acesso em: 28 set. 2020.
O Teorema de Pitágoras - Matemática - Ens. Fund. - Telecurso. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fQT0DuhzyQM>. Acesso em: 28 set. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Exercícios sobre Teorema de Pitágoras - Brasil Escola. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-pitagoras.htm>. Acesso em: 28 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Aplicando o Teorema de Pitágoras, temos o seguinte:

$$13^2 = 12^2 + x^2$$

Resolvendo as potências e isolando a incógnita x , temos:

$$x^2 = 25$$

$$x = 5$$

Questão 02. Aplicando o Teorema de Pitágoras, vamos ter que:

$$20^2 = c^2 + c^2$$

$$2c^2 = 400$$

$$c^2 = 200$$

$$c = \sqrt{200}$$

$$c = 10\sqrt{2}$$

Assim, as medidas dos catetos do triângulo medem, respectivamente:

$$c = 10\sqrt{2}$$

Questão 03. Alternativa: e. A diagonal de um retângulo sempre determina dois triângulos retângulos. Portanto, os muros frontal e lateral desse lote podem ser considerados catetos, e a diagonal é a hipotenusa. Sabendo que a medida do muro lateral de um lote é justamente a distância do portão até o muro do fundo, utilizaremos o Teorema de Pitágoras para calculá-la.

Seja o comprimento do muro lateral igual a x , pelo teorema de Pitágoras,

$$20^2 = 12^2 + x^2$$

$$400 = 144 + x^2$$

$$400 - 144 = x^2$$

$$x^2 = 256$$

$$x = \sqrt{256}$$

$$x = 16 \text{ metros}$$

Questão 04. Alternativa: c. A distância do garoto até a coruja é exatamente a hipotenusa do triângulo cujos catetos são o próprio poste e sua sombra. Desse modo, sendo essa distância igual a x , pelo teorema de Pitágoras, teremos:

$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

$$x^2 = 64 + 36$$

$$x^2 = 100$$

$$x = \sqrt{100}$$

$$x = 10 \text{ metros}$$