

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 **segunda semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. 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.

Hoje você vai conhecer algumas das realizações de Anísio Teixeira. No campo da educação, ele passou a desempenhar um papel determinante na orientação da educação e do ensino brasileiro, passando a fazer parte de um grupo de educadores que tinham interesse em remodelar o ensino no país.

Anísio Teixeira foi o responsável por criar uma instituição pública voltada para o ensino superior, a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, em 1935.

Em 1947, foi o secretário da Educação do Estado da Bahia, criando a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um novo modelo de educação integral pública.

Vamos a mais uma “pílula anisiana” para refletir um pouco mais:

“A escola tem que dar ouvidos a todos e a todos servir. Será o teste de sua flexibilidade.” (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: II
Componente Curricular: Matemática	
Tema: Teorema de Pitágoras	
Objetivo(s): Compreender a relação entre as medidas dos catetos e da hipotenusa em um triângulo retângulo.	
Autores: Lucas Ribeiro e Marcele Bacelar	

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO Teorema de Pitágoras

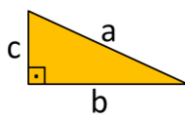
O *Teorema de Pitágoras* é um dos mais famosos da Matemática e tem aplicações em diversas ciências. É um importante teorema que permite descobrir a medida desconhecida de um dos lados de um triângulo retângulo, quando conhecemos a medida dos outros dois lados. Essa relação entre as medidas dos lados de um triângulo retângulo é extremamente útil. Por exemplo, com o *Teorema de Pitágoras*, a altura de uma enorme árvore, pode ser calculada mais facilmente, já que a árvore forma com o solo um ângulo reto (90°). Quer entender melhor esse teorema e saber como ele funciona? Explicamos tudo a seguir!

História do Teorema de Pitágoras

O *Teorema de Pitágoras* recebeu esse nome em homenagem a Pitágoras, um grande matemático e filósofo grego que viveu entre 570 a.C. e 495 a.C. Apesar de ter sido nomeado dessa forma e Pitágoras receber os créditos de descobridor do teorema, existem argumentos de que o *Teorema de Pitágoras* já fosse conhecido muito antes da existência do matemático. Um fato curioso sobre o *Teorema de Pitágoras* é que foi a partir da aplicação dele, em um triângulo de catetos com medida igual a 1, que foi descoberto o primeiro número irracional:



Fórmula do Teorema de Pitágoras



Para entender a fórmula do *Teorema de Pitágoras* é muito importante saber o que é um triângulo retângulo. O **triângulo retângulo** é aquele que possui um ângulo interno reto (ângulo de 90°). Os outros dois ângulos são agudos, medem menos que 90° . O maior lado do triângulo, oposto ao ângulo de 90° , é chamado de hipotenusa (**a**) e os outros dois lados são chamados de catetos (**b** e **c**).

O *Teorema de Pitágoras* nos diz que a hipotenusa ao quadrado é igual à soma dos quadrados dos catetos. Então, a fórmula do *Teorema de Pitágoras* é: $a^2 = b^2 + c^2$. Em que: **a** → hipotenusa; **b** e **c** → catetos.

Observe o exemplo:



Disponível em: <http://escolaeducacao.com.br/teorema-de-pitagoras/>. Acesso em: 28 abr. 2020. (Adaptado).

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Descreva o teorema de Pitágoras e apresente um exemplo numérico.
02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Segundo o texto, qual a relação entre o Teorema de Pitágoras e a descoberta do primeiro número racional?

Vamos continuar praticando!

03. A medida da diagonal da tela de uma televisão determina as polegadas da TV. Lembre-se que 1 polegada corresponde a, aproximadamente, 2,5 cm. Então, uma televisão cuja tela mede 30 cm por 40 cm possui
- a) 16 polegadas.
 - b) 18 polegadas.
 - c) 20 polegadas.
 - d) 29 polegadas.

Disponível em: ANDRINI, Álvaro. *Novo Praticando Matemática*. 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 181. (Adaptado).

04. Uma escada medindo 10 m tem uma de suas extremidades apoiada no topo de um muro, e a outra extremidade dista 8m da base deste muro. Então, a altura do muro é
- a) 2m.
 - b) 6m.
 - c) 12m.
 - d) 18m.

Disponível em: ANDRINI, Álvaro. *Novo Praticando Matemática*. 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 181. (Adaptado).

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.

- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Música Teorema de Pitágoras. Canal Junior Stella. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qjvy2jcbv8w>. Acesso em: 31 ago. 2020.

Triângulo Retângulo e Teorema de Pitágoras com exercício resolvido. Canal Matemática Genial. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jfDQ23MKzTQ>. Acesso em: 31 ago. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Quem foi Pitágoras? Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/pitagoras/>. Acesso em: 31 ago. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Considerando um triângulo retângulo de hipotenusa a e catetos b e c , o teorema de Pitágoras diz que $a^2 = b^2 + c^2$, ou seja, o quadrado da medida da hipotenusa é igual a soma dos quadrados das medidas dos catetos. Considerando um triângulo de hipotenusa 15 cm e catetos medindo 12 cm e 9 cm, observa-se que vale o teorema de Pitágoras, pois $15^2 = 12^2 + 9^2$; $225 = 144 + 81$; $225 = 225$

Questão 02. O Teorema de Pitágoras recebeu esse nome em homenagem a Pitágoras (570 a.C. e 495 a.C.), existem argumentos de que o teorema já fosse conhecido muito antes da existência do matemático. Foi a partir da aplicação do teorema, em um triângulo de catetos com medida igual a 1, que foi descoberto o primeiro número irracional. Dessa forma, com o teorema $a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow a^2 = 1^2 + 1^2 = 1 + 1 = \sqrt{2}$

Questão 03. Alternativa: c. Neste caso, devemos perceber que a tela da televisão possui um formato retangular e que a diagonal a divide em dois triângulos retângulos. Desta forma, precisamos calcular a medida de um destes triângulos, aplicando o Teorema de Pitágoras, lembrando que um dos catetos mede 40cm e o outro cateto mede 30cm:

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 \\ a^2 &= 30^2 + 40^2 \\ a^2 &= 900 + 1600 \\ a^2 &= 2500 \\ a &= \sqrt{2500} \\ a &= 50\text{cm} \end{aligned}$$

A diagonal desta televisão possui 50cm de comprimento. Como 1 polegada corresponde a, aproximadamente, 2,5cm; então, aplicando-se uma Regra de Três simples, conclui-se que 50cm equivale a **20 polegadas**.

Questão 04. Alternativa: b. A escada encontra-se apoiada num muro. Por sua vez, o muro forma, com o chão, um ângulo de 90° . Percebemos aí um triângulo retângulo formado pela escada, pelo muro e pelo chão. Neste contexto, a escada corresponde à hipotenusa, a altura do muro corresponde a um dos catetos e, o outro cateto, será representado pela distância entre a base do muro e o pé da escada. Aplicando, então, o Teorema de Pitágoras, concluímos que o muro possui 6m de altura:

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 \\ 10^2 &= 8^2 + x^2 \\ 100 &= 64 + x^2 \\ 64 + x^2 &= 100 \\ x^2 &= 100 - 64 \\ x^2 &= 36 \\ x &= \sqrt{36} \\ x &= 6\text{m} \end{aligned}$$