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, 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.

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).

Curtiu? Na próxima semana, tem mais. Sucesso em sua caminhada de estudos!

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: Geometria Espacial **Subtema:** Tronco de Pirâmide	
Objetivo(s): Identificar elementos do tronco de uma pirâmide e aplicar corretamente os conhecimentos na resolução de situações-problema.	
Autores: Tailson Paim e Marcele Bacelar	

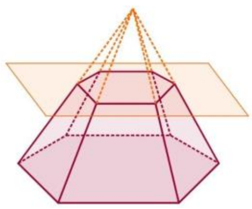
I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Tronco da Pirâmide

Em geometria, denomina-se tronco a uma "fatia" seccionada de um sólido geométrico (prisma, pirâmide, cilindro ou cone) por um plano que não intercepta as bases (ou a única base, no caso da pirâmide e do cone).

O tronco da pirâmide é o sólido formado por uma secção transversal em uma pirâmide. A secção transversal é o corte feito por um plano paralelo à base da pirâmide, como mostra a figura a seguir:



Feita a secção transversal, o conjunto de pontos que fica entre essa secção e a base é o **tronco da pirâmide**.

Elementos do tronco da pirâmide

- **Base maior**: é a base da **pirâmide**, o polígono que se opõe ao vértice dela;
- **Base menor**: é o polígono formado pela secção transversal;
- **Altura**: é a distância entre a base maior e a base menor;

Elementos da **pirâmide**: arestas, arestas laterais, arestas da base, vértices, faces, faces laterais etc.

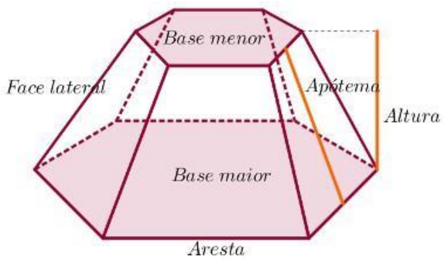
O **tronco da pirâmide** é denominado tronco regular quando é obtido de uma pirâmide regular. Para o tronco regular, valem as seguintes propriedades:

a) As arestas laterais são congruentes;

b) As bases são semelhantes e, além disso, são polígonos regulares;

c) Todas as faces laterais são formadas por trapézios isósceles congruentes;

d) A altura de uma face lateral qualquer é chamada de apótema.



Área do tronco da pirâmide

A área do **tronco da pirâmide** é determinada pela soma das áreas de todos os polígonos que o formam. Observe que a base menor e a base maior de um tronco podem ser qualquer polígono, mas as faces laterais são **trapézios** e, em alguns casos, podem ser até trapézios isósceles. Então, basta multiplicar o número de lados da base pela área de um dos **trapézios isósceles** para obter a área lateral do **tronco da pirâmide**. Depois disso, é necessário calcular as áreas das bases e, por fim, somar as três áreas. Assim, a expressão a seguir deve ser usada para calcular a área do tronco da pirâmide:

$$A = A_B + A_b + A_l$$

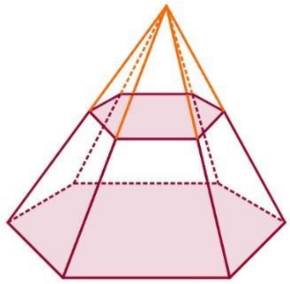
- A é a **área do tronco;**
- A_B é a área da base maior;

- A_b é a área da base menor;
- A_l é a área lateral da pirâmide.

Volume do tronco da pirâmide

O melhor caminho para calcular o volume do tronco de uma pirâmide é subtrair do volume da pirâmide o volume do outro sólido formado pela secção transversal. Esse sólido é uma segunda pirâmide, menor que a primeira, cuja área da base será aqui representada por $\boldsymbol{A_b}$. A área da base da pirâmide maior será representada por A_B.

$$Volume\ do\ tronco = \frac{1}{3}A_B \cdot h_B - \frac{1}{3}A_b \cdot h_b$$



Também existe uma fórmula pela qual é possível encontrar o volume do tronco diretamente, sem a informação da pirâmide de origem do tronco.

$$Volume\ do\ tronco = \frac{h}{3}(A_B + \sqrt{A_B.A_b} + A_b)$$

Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/tronco-piramide.htm. Acesso em: 31 ago. 2020.

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Analisando os elementos que compõem uma pirâmide e os elementos que compõem o tronco de uma pirâmide, estabeleça uma diferença que permita caracterizar o tronco da pirâmide.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Quais características existem com relação às figuras poligonais que compõem a área da base e a área lateral de um tronco de pirâmide?

Vamos continuar praticando!

03. (EMITec/SEC/BA - 2020)Uma pirâmide de 10 metros de altura e base quadrada de lado 4 m é seccionada transversalmente a 5 m de seu vértice superior formando dois sólidos: uma pirâmide semelhante de base quadrada cujo lado mede 2 m e um tronco de pirâmide. Podemos afirmar que o volume do tronco da pirâmide é ______________.

a) 140 m^3 b) 194,6 m^3 c) 260,5 m^3 d) 300 m^3 e) 497 m^3

04. (UFSC -2011 - modificada) A base quadrada de uma pirâmide regular tem 144 m^2 de área. A 4 m do vértice traça-se um plano paralelo à base e a seção assim feita tem 64 m^2 de área. Sabendo que a altura do trapézio correspondente à área lateral, podemos afirmar que a área do tronco da pirâmide é __________.

a) 97,6 m^2 b) 197,6 m^2 c) 297,6 m^2 d) 397,6 m^2 e) 497,6 m^2

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**

- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**

Tronco de uma Pirâmide e Exercícios com Área e Volume da Superfície da Pirâmide. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/conteudo/exibir/7628 **.** Acesso em: 31 ago. 2020.

Estudo das Pirâmides: Volume de uma Pirâmide. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/conteudo/exibir/7235**.** Acesso em: 31 ago. 2020.

- **Para saber mais acesse o link:**

Exercícios Resolvidos Tronco De Pirâmide. Disponível em: **https://sabermatematica.com.br/exercicios-resolvidos-tronco-de-piramide.html.** Acesso em: 02. set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. O troco de uma pirâmide possui duas bases (base maior e base menor) enquanto que uma pirâmide possui um vértice superior.

Questão 02. As figuras que compõem a base do tronco de uma pirâmide pode ser qualquer polígono regular enquanto que as figuras da área lateral são sempre trapézios.

Questão 03. Alternativa: a.

$$Volume\ do\ tronco = \frac{1}{3}A_B \cdot h_B - \frac{1}{3}A_b \cdot h_b$$

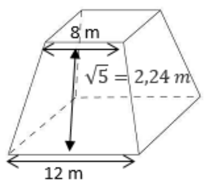
$A_B = 4\sqrt{3}\,.\,4\sqrt{3} = 48\ m^2$
$A_b = 2\sqrt{3}\,.\,2\sqrt{3} = 12\ m^2$
$h_B = 10\ m$
$h_b = 5\ m$

$$Volume\ do\ tronco = \frac{1}{3} \cdot 48 \cdot 10 - \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 5 = \frac{420}{3} = 140\ m^3$$

Questão 04. Alternativa: c.

Área da base maior - A_B= 144 m². Como sabemos que é um quadrado, tem-se que l^2 = 144 → l =12. (lado da base maior)

Área da base menor - A_b= 64 m². Como sabemos que é um quadrado, tem-se que l^2 = 64 → l =8. (lado da base menor)



$$A_{trapézio} = \frac{(B \cdot b) \cdot h}{2} = \frac{(12 \cdot 8) \cdot 2{,}24}{2} = 22{,}4m^2$$

Com são 4 trapézios iguais na área lateral temos A_l = 4 . 22,4 = 89,6 m²
A área do tronco da pirâmide é dada por $A = A_B + A_b + A_l$ = 144 + 64 + 89,62 = 297,62 m².