

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 **primeira semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Física, Língua Portuguesa, Filosofia, Sociologia, História, Projeto de Vida e Educação Física**. 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.

Anísio Spínola Teixeira (1900-1971) nasceu em Caetité, no sertão baiano, no dia 12 de julho de 1900. Estudou no colégio jesuíta São Luís Gonzaga em sua cidade natal, e em seguida, no colégio Antônio Vieira, em Salvador.

Que tal conhecer um pouco desse grande educador baiano, através de suas frases sobre Vida e Educação? Convido você a refletir um pouco com a seguinte **“Pílula Anisiana”**:

**“Educar é crescer. E crescer é viver. Educação é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra.”
(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: I

Componente Curricular: Matemática

Tema: Geometria Espacial – Cilindro

Objetivo(s): Identificar ideias características de cilindro, sua área e seu volume; Resolver situações-problema com conhecimentos sobre cilindro.

Autores: Tailson Paim e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO:

A surpreendente engenharia por trás das latinhas de refrigerantes

Um dos objetos mais emblemáticos é usado por uma base diária de milhões de pessoas. Você já pensou que, apesar de seu design simples, no fundo encontram-se inúmeras horas de engenharia?

Por ano são produzidas mais de meio trilhão de latinhas. No entanto, a forma icônica cilíndrica que nós conhecemos hoje, não foi sempre assim. Ideias anteriores foram exploradas para otimizar seu formato, para também ser mais barata o possível, e claro, sem falhar no quesito pressão. Muitos conceitos exploraram uma infinidade de opções, até mesmo uma forma cúbica. Embora, depois de muitas revisões de engenharia, a forma mais ergonômica e eficiente foi concebida: a forma cilíndrica chanfrada que conhecemos hoje. O observar da latinha está longe de mera coincidência; de fato, todos os aspectos mantêm um propósito subjacente.



Ao longo dos anos, a latinha passou por mudanças drásticas. O tamanho global encolheu 6 milímetros desde os anos de 1960, devido a pureza do alumínio de grau mais elevado, bem como a forma que foi otimizada para manter a pressão em seu interior. A redução pode não parecer um grande negócio, no entanto, quando se considera o número de latas que são fabricadas, essa redução economiza aproximadamente 90.000 mil kg de alumínio por ano. Incrível, não?

Foi na década de 60 que surgiu o anel na latinha, antes disso, as pessoas tinham que perfurar a mesma para ingerir a bebida. Um olhar mais atento no anel revela a sua dualidade. Como o anel é levantado, ele age como uma cunha para abrir o selo. O rebite pequeno no centro, em seguida, atua como um ponto de apoio para empurrar a aba para baixo, para proporcionar um fluxo sem restrições do líquido.

A vida da latinha começa como uma folha de alumínio, que passa através de uma prensa várias vezes, tornando-a mais fina. A pressão aumenta o corpo da lata. Em seguida, o gargalo da lata passa por 11 fases de estiramento e compressão para reduzir o stress e evitar fissuras e fraturas.

RAMOS, ADEMILSON. Disponível em: <https://engenhariae.com.br/curiosidades/surpreendente-engenharia-por-tras-das-latinhas-de-refrigerantes> . Acesso em: 28 ago. 2020.

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

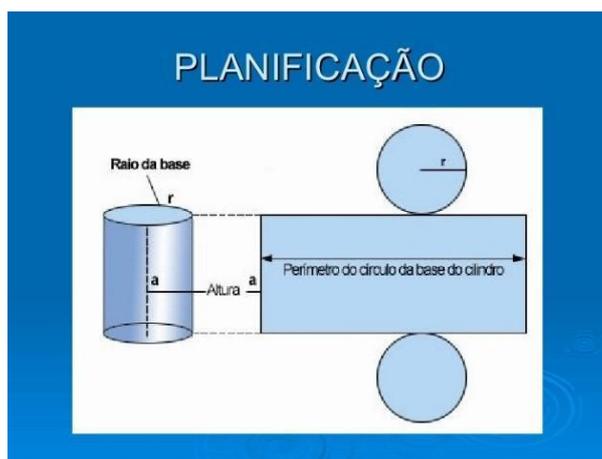
Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) De acordo com o texto, qual o formato atual da embalagem de refrigerantes e quais ideias envolvem a engenharia do seu design?

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Quando vamos ao supermercado, frequentemente observamos mudanças nas formas das embalagens de um mesmo produto, mudando também as quantidades de produto nelas contidas. Podemos citar: sabão em pó cuja embalagem era de 1 Kg e passou para 900 g, papel higiênico cujo comprimento do rolo era de 40 m e passou a ter 30 m e latinhas de refrigerante que ganharam um novo formato, passando de 350 ml para 220 ml. Que análise você, sendo um consumidor consciente, faz destas mudanças nas embalagens?

Vamos continuar praticando!

03. (EMITec/SEC/BA - 2020) Uma latinha de refrigerante ao ser planificada tem a forma da figura abaixo. Por essa imagem, para calcular a quantidade de alumínio gasto em sua confecção, faz-se necessário calcular:



Disponível em: <http://expressaomatematica.blogspot.com/2012/04/geometria-espacial-planificacoes.html>. Acesso: 07 set. 2020

- a) o volume total do cilindro
- b) a capacidade total do cilindro
- c) apenas a área da sua base
- d) o seu diâmetro multiplicado pela altura
- e) a área de um retângulo e de dois círculos

04. (EMITec/SEC/BA - 2020) Ainda com relação a latinha de refrigerante, afirmamos que para o cálculo da quantidade de líquido presente na latinha utilizaremos

- a) a soma da área lateral da latinha retângulo com a área dos seus círculos inferior e superior
- b) a multiplicação da área da base (círculo) pela altura da latinha do refrigerante
- c) o seu diâmetro multiplicado pela altura
- d) o seu raio multiplicado pela altura
- e) apenas a área da sua base

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela unidade escolar.
- Sugestão de 02 vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Exercícios com área e volume de um cilindro. Disponível em:

<http://pat.educacao.ba.gov.br/storage/conteudos/conteudos-digitais/visualizacao/5392.webm>. Acesso em: 28 ago. 2020.

Cilindros: definição, classificação e área da superfície. Disponível em:

<http://pat.educacao.ba.gov.br/storage/conteudos/conteudos-digitais/visualizacao/7339.webm>. Acesso em: 28 ago. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

A surpreendente engenharia por trás das latinhas de refrigerantes. Disponível em:

<https://engenhariae.com.br/curiosidades/surpreendente-engenharia-por-tras-das-latinhas-de-refrigerantes>. Acesso em: 28 ago. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Formato cilíndrico. A ideia para se escolher este formato é por sê-lo mais barato e, é claro, não falhar no quesito pressão.

Questão 02. São alterações que visam à economia nos custos da cadeia do grande varejista, de quem vende o produto e que muitas vezes explora o consumidor, pois mantém o mesmo preço, com uma quantidade menor ou até aumenta o preço do produto.

Questão 03. Alternativa: e. Como desejamos calcular a quantidade de alumínio gasto, necessitamos da área total do alumínio utilizado na embalagem, ou seja, o cálculo da área de um retângulo e de dois círculos.

Questão 04. Alternativa: b. Como desejamos obter a quantidade de líquido que comporta a embalagem, precisamos então calcular o seu volume, observando que a latinha de refrigerante tem forma cilíndrica. O volume de um cilindro, obtém-se mediante a multiplicação da área da base (que é a de um círculo) pela sua altura.