

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 **quarta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, 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.

Na semana passada, conhecemos algumas das realizações de Anísio Teixeira, no âmbito da educação, onde propôs e executou medidas para democratizar o ensino brasileiro, além de defender a experiência do aluno como base do aprendizado.

Para o educador e filósofo Anísio Teixeira, não se aprende apenas ideias ou fatos na escola, mas também atitudes e senso crítico.

A “pílula anisiana” de hoje será voltada para o espaço escolar, um local em que ocorre:

“[...] uma educação em mudança permanente, em permanente reconstrução.” (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: IV

Componente Curricular: Matemática

Tema: O uso das letras para representar números

Objetivo(s): Identificar quando uma letra é usada para representar números, utilizar letras para escrever uma expressão algébrica.

Autores: Fernandes Machado, Cleber Costa e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

O uso das letras para representar números

Para representar os problemas da vida real em linguagem matemática, muitas vezes utilizamos letras que substituem incógnitas (os valores que você não conhece, e quer descobrir). É aí que entram os famosos x , y , etc. O ramo da matemática que utiliza símbolos (normalmente letras do nosso alfabeto latino e do grego) para a resolução de problemas é chamado álgebra. As equações são a aplicação mais conhecida dessa área da matemática. Por exemplo, a área de um retângulo de base b e altura c é dada pela fórmula: $A = b \cdot c$

Esse conjunto de letras nada mais é que a representação de "fatos da vida real" por meio de números: A representa a área, b e c representam os lados do retângulo. Essa fórmula vale para qualquer retângulo cuja área se deseja calcular.

Letras substituem valores iguais

Como você resolveria o seguinte cálculo? $10x + 5x$

Imagine que x represente um objeto, por exemplo, um carro. Então você faria: 10 carros mais 5 carros, logicamente o resultado é 15 carros, logo $10x + 5x = 15x$

O procedimento, como você viu, é simples: para somar números que acompanham incógnitas, basta somá-los, normalmente (desde que às incógnitas sejam iguais). Agora suponha que x valha 17 carros. O resultado de nossa operação seria 255 carros.

Problemas resolvidos pela álgebra

Vamos descobrir quanto medem os lados de um retângulo em que um lado é o dobro do outro e cujo perímetro é igual a 60.

Para começar, é necessário saber o que é perímetro: Onde podemos dizer que é o contorno ou que é a soma de todos os lados de uma figura geométrica e é representado por $2P$. Como um lado foi chamado de x , o outro que é o dobro, será $2x$. Nesse caso, o perímetro pode ser escrito como a soma dos 4 lados, ou seja:

$$2P = 2x + 2x + x + x = 6x$$

Como o perímetro deve ser igual a 60, o único número que multiplicado por 6 resulta 60 é o número 10, logo: $x = 10$. Vimos, portanto, como utilizar letras para representar objetos e situações da vida real, no caso acima a letra x representa o comprimento de um dos lados de um retângulo.

Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/matematica/algebra-x-y-entenda-os-calculos-com-letras.htm>. Acesso em: 12 set. 2020.

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

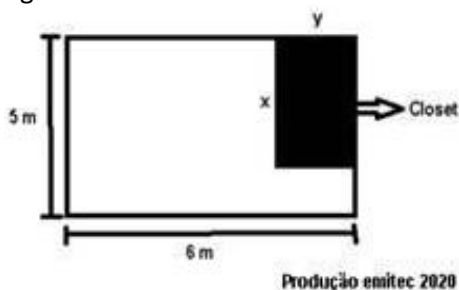
Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Seguindo o critério do texto, onde um lado de um terreno retangular é igual ao dobro do outro lado, sabendo que o lado menor é igual a 75 metros, qual o valor do seu perímetro?

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) O texto aborda que a área de um retângulo com lados a e b é representado pela fórmula $A = b \cdot c$. Então uma caixa na forma de um paralelepípedo retangular com sua tampa medindo 34 cm de largura por 20 cm de comprimento, qual a área dessa tampa?

Vamos continuar praticando!

03. (EMITec/SEC/BA - 2020) Uma aluna ganhou do seu pai uma reforma no seu quarto retangular com 5 m de largura por 6 m de comprimento. Aproveitou a oportunidade e pediu para ele utilizar parte da área do quarto para fazer um *closet* (pequeno cômodo usado como quarto de vestir), também retangular conforme mostra a figura.



Sabendo que y corresponde a $1/4$ do comprimento do quarto, para que a área do closet seja de $4,5 \text{ m}^2$, a largura x , em metros, deverá ser de

- a) 2,0. b) 2,5. c) 3,0. d) 3,5.

04. (EMITec/SEC/BA - 2020) Sabendo que a maioria dos campos de futebol do campeonato brasileiro tem dimensões iguais a 105 metros x 68 metros, então a medida do perímetro de um deles é

- a) $2P = 346$ metros.
b) $2P = 362$ metros.
c) $2P = 373$ metros.
d) $2P = 379$ metros.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.
- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:
Perímetro e área básicos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QrOdKC5P-wE>. Acesso em: 13 set. 2020.
Calcule Área e Perímetro com Facilidade (Fórmulas do Retângulo e do Triângulo). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xuJKNQ0SmdQ>. Acesso em: 13 set. 2020.
- Para saber mais acesse o link:
Exercícios Resolvidos Área do Retângulo. Disponível em: <https://sabermatematica.com.br/exercicios-resolvidos-area-do-retangulo.html>. Acesso em: 13 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Sabendo que o perímetro é a soma de todos os lados e que um lado é o dobro do outro, então temos: $2P = x + x + 2x + 2x = 6x$. Como o lado menor é $x = 75\text{m}$ logo $2P = 6 \cdot 75 = 450$ metros.

Questão 02. Para calcularmos a área de um retângulo multiplicamos base por altura. Então:
 $A = b \cdot c = 34 \cdot 20 = 680 \text{ cm}^2$.

Questão 03. Alternativa: c. Como y é a quarta parte do comprimento do quarto, então y é igual a 6 dividido por 4. Desse modo, $y = 1,5 \text{ m}$. O valor de x pode ser obtido por meio da área do *closet*, em que x é igual à altura e y é igual à base.

$$A = b \cdot h$$

$$4,5 = 1,5 \cdot h$$

$$h = 4,5/1,5$$

$$h = 3 \text{ m}$$

Questão 04. Alternativa: a. Como o perímetro é calculado através da soma de seus lados, então temos:
 $2P = 105 + 105 + 68 + 68 = 346$ metros.