

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: Potenciação: a multiplicação de fatores iguais

Objetivo(s): Resolver problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural diferente de zero); Utilizar estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Autores: Vania Bezerra, Cleber Costa e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Árvore genealógica

A Árvore genealógica, através de um longo estudo, traça o perfil das pessoas que participaram direta ou indiretamente na vivência passada de uma pessoa ou de sua família.

É um histórico que vai apresentar os resultados encontrados, por meio de estudos, acerca dos antepassados desta família, de maneira que tais conhecimentos proporcionem um esclarecimento dos laços de ligação do futuro com o passado muitas vezes desconhecido.

Para os descendentes é como decifrar o mistério de um passado desconhecido, a grande chance de se conhecer avós, avôs, bisavós e bisavôs, entre outros parentes até então existentes só no imaginário das pessoas e nas histórias relatadas pelos familiares.

Observe a ilustração para descobrir o número de tataravós que uma pessoa tem.



Analise o que acontece com a quantidade de ancestrais usando como base a pessoa mais jovem.

Eu: 1
Pais: 2
Avós: $2 \cdot 2 = 4$
Bisavós: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$



A multiplicação em que todos os fatores são iguais, é chamada de **POTENCIAÇÃO**.

Vale lembrar!!!

- ❖ Toda potencia com base diferente de zero e expoente zero é igual a 1.
 $3^0 = 1$ $8^0 = 1$
- ❖ Toda potencia de expoente 1 é igual à própria base.
 $5^1 = 5$ $2^1 = 2$
- ❖ Toda potencia de base zero é igual a zero, exceto 0^0 , que não existe.
 $0^1 = 0$ $0^9 = 0$

Ao indicar o número de bisavós não é necessário escrever o fator 2 por três vezes. Veja:
 $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$



Disponível

em:

<https://www.infoescola.com/sociedade/arvore-genealogica/>. Acesso em: 10 set. 2020.

Disponível em: <https://i.pinimg.com/236x/2a/73/b2/2a73b2a8c83d47b985bbf10fe49826a9.jpg>. Acesso em: 10 set. 2020. (Adaptado).

Disponível em: <https://i.pinimg.com/236x/2a/73/b2/2a73b2a8c83d47b985bbf10fe49826a9.jpg>. Acesso em: 10 set. 2020. (Adaptado).

Gay, Mara Regina Garcia; Silva, Willian Raplhael. **Araribá Plus: Matemática**. 6. Ed. Moderna, 2018.

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

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Após análise da situação descrita no texto, calcule a quantidade de tataravós de uma pessoa.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Explique por que toda potência de base zero é igual a zero.

Vamos continuar praticando!

03. (EMITec/SEC/BA - 2020) **A divisão binária recebe várias denominações e é também chamada de fissão, bipartição ou cissiparidade.** Nesse tipo de reprodução, ocorre a divisão do organismo ao meio, originando outro ser idêntico ao que foi dividido. **É comum em protozoários, bactérias e também em planárias.**

Supondo que se tenha uma bactéria no início da observação, o número de bactérias no quinto tempo de geração será

- a) 2^0 .
- b) 2^2 .
- c) 2^4 .
- d) 2^6 .

Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/divisao-binaria.htm>. Acesso em: 10 set. 2020.

04. (EMITec/SEC/BA - 2020) No dia do estudante, Jeferson enviou uma mensagem por e-mail para Alice, Jorge e Sandra e Lucas. Estes enviaram, cada um, para mais 4 colegas; cada um desses colegas enviou para outros 4, que, também, enviaram para outros 4. Ao todo, quantos estudantes receberam mensagens?

- a) 310
- b) 320

- c) 330
- d) 340

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de sobre o conteúdo trabalhado:**
Potenciação para o 6º Ano do Ensino Fundamental (Matematicarlos). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gHK_T8UgLWk. Acesso em: 10 set. 2020.
Afogando em zeros. Disponível em: <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1045>. Acesso em: 10 set. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**
Doutro Matemático: Disponível em: <https://doutormatematico.blogspot.com/2013/06/problemas-sobre-potenciacao.html>. Acesso em: 10 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO:

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Tataravós compõem a 5ª geração de ancestrais (pais, avós, bisavós, trisavós, tataravós). Para calcular o número de tataravós, efetuamos a potência $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$

Questão 02. Zero multiplicado por zero é sempre zero, assim, qualquer potência de base zero é igual a zero, exceto quando o expoente for zero que é uma indeterminação. $0 \times 0 \times 0 \times \dots \times 0 = 0$.

Questão 03. Alternativa: c. No primeiro dia temos 1 bactéria. Podemos escrever como uma potência 2^0 . A partir daí, ela se divide em duas, que cada uma, por sua vez, também se dividem em duas e assim sucessivamente. Logo teremos: 1, 2, 4, 8, 16. Escrita na forma de potência, temos: $2^0 \ 2^1 \ 2^2 \ 2^3 \ 2^4$. Teremos na quinta geração 2^4 .

Questão 04. Alternativa: e. Observe que o primeiro grupo que recebeu a mensagem (Alice, Jorge e Sandra e Lucas) pode ser escrito como uma potência de base 4 (4^1). Como os termos seguintes são obtidos multiplicando-se o termo anterior por quatro eles também podem ser escrito na forma de potência de base. Ou seja: $4^1, 4^2, 4^3, 4^4$.
Logo, ao todo: $4^1 + 4^2 + 4^3 + 4^4 = 4 + 16 + 64 + 256 = 340$ estudantes receberam mensagens.