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 **oitava 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.

Está preparado para continuar conhecendo um pouco sobre a vida de **Anísio Teixeira**? Agora, você já sabe que ele era do sertão baiano de Caetité. Foi um grande jurista, intelectual, educador e escritor brasileiro.

Anísio Teixeira foi o primeiro a implantar as escolas públicas de todos os níveis, no Brasil, cujo objetivo era oferecer educação gratuita para todos, sendo o principal idealizador das grandes mudanças que marcaram a educação brasileira no século 20.

Agora, vamos a mais uma "pílula anisiana" para você refletir um pouco:

"Como a medicina, a educação é uma arte. E arte é algo de muito mais complexo e de muito mais completo que uma ciência." (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!

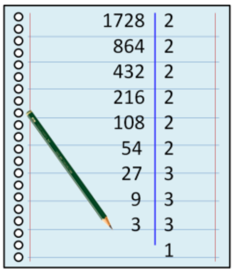
Modalidade/oferta: Regular	**Semana: VIII**
Componente Curricular: Matemática	
Tema: Simplificação, Adição e Subtração de Radicais em operações com Números Reais	
Objetivo(s): Compreender operações de radicais em situações que envolvam números reais.	
Autores: Lucas Ribeiro, Cleber Costa e Marcel Bacelar.	

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Simplificando, Adicionando e Subtraindo Radicais em Operações com Números Reais

Um reservatório deve comportar 1728m³ de água e terá a forma de um cubo. Qual deve ser a medida de sua aresta? Vamos descobrir? O volume do cubo é: $V = a^3$. Como V= 1728m³, temos $a^3 = 1728$. Então, $a = \sqrt[3]{1728}$. Podemos determinar essa raiz por tentativas. Também podemos usar as propriedades dos radicais para determiná-la. Fatoramos 1728.



$$1728 = 2^6.3^3$$

$$\sqrt[3]{1728} = \sqrt[3]{2^6.3^3} = \sqrt[3]{2^6}.\sqrt[3]{3^3} = 2^2.3 = 12$$

Logo, a aresta deve medir 12 metros.

As propriedades dos radicais permitiram simplificar e calcular a raiz que resolvia o problema. Veja mais exemplos de simplificação de radicais:

$$\sqrt{8} = \sqrt{2^3} = \sqrt{2^2.2} = \sqrt{2^2}.\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt[5]{224} = \sqrt[5]{2^5.7} = \sqrt[5]{2^5}.\sqrt[5]{7} = 2\sqrt[5]{7}$$

Radicais semelhantes são radicais que têm mesmo índice e mesmo radicando. Por exemplo: $2\sqrt{5}$ e $3\sqrt{5}$ são radicais semelhantes. Os radicais $\sqrt[5]{34}$ e $10\sqrt[5]{34}$ também são semelhantes. Entretanto, $\sqrt{6}$ e $\sqrt[3]{6}$ não são radicais semelhantes, pois não têm índices iguais. Veja esta expressão com radicais:

$$5\sqrt{2} + 7\sqrt{2} + 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$$

Nela encontramos radicais semelhantes. Aproveitando as ideias da expressão algébrica, podemos fazer:

$$5\sqrt{2} + 7\sqrt{2} + 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 12\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$$

Não é difícil somar e subtrair radicais semelhantes!

Fonte: ANDRINI, Álvaro. **Novo Praticando Matemática.** 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. pp. 26-29.

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

Explorando o texto!

01. Simplifique o radical: $\sqrt[3]{108}$. Descrevendo todo o processo do cálculo.

Fonte: ANDRINI, Álvaro. **Novo Praticando Matemática.** 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. pp. 27. (Adaptado).

02. Resolva a expressão: $\sqrt{12}$ - $\sqrt{75}$ + $\sqrt{3}$. Descrevendo todo o processo do cálculo.

Fonte: ANDRINI, Álvaro. **Novo Praticando Matemática.** 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. pp. 30. (Adaptado).

Vamos continuar praticando!

03. Num triângulo equilátero, o perímetro é igual a $24\sqrt{2}\ cm$. Quanto mede o lado desse triângulo?

a) $2\sqrt{8}\ cm$
b) $8\sqrt{2}\ cm$
c) $12\sqrt{2}\ cm$
d) $26\sqrt{2}$cm

Fonte: ANDRINI, Álvaro. **Novo Praticando Matemática.** 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. pp. 37.

04. Para saber a área de uma determinada figura, uma pessoa calculou a área de cada parte da figura, encontrando a seguinte expressão: $4 + 2\sqrt{10}$. Outra pessoa calculou a área desta mesma figura de outra maneira, chegando também ao resultado anterior. De que forma essa pessoa pode ter representado a área desta figura?

a) $\sqrt{8}\,.\,(\sqrt{2+5}\,)$
b) $\sqrt{2}\,.\,(\sqrt{8}\ +\ \sqrt{5}\,)$
c) $\sqrt{5}\,.\,(\sqrt{2}\ +\ \sqrt{8}\,)$
d) $\sqrt{8}\,.\,(\sqrt{2}\ +\ \sqrt{5}\,)$

Fonte: ANDRINI, Álvaro. **Novo Praticando Matemática.** 8ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. pp. 32.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

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

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

Adição e Subtração de Raízes. Canal Matemática Genial (YouTube). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=qjbpPcr4Cvg. Acesso em: 13 out. 2020.
Operações com Radicais. Canal Prof. Lia Matemática (YouTube). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fCy4QOo2g9o. Acesso em: 13 out. 2020.

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

SILVA, Marcos Noé Pedro da. **Simplificação de radicais**. *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/matematica/simplificacao-radicais.htm. Acesso em: 13 out. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO
Questão 01. Fatorando 108, encontraremos: 108 = $3^3.2^2$. Desta maneira, podemos escrever: $\sqrt[3]{108} = \sqrt[3]{3^3.2^2} = \sqrt[3]{3^3}.\sqrt[2]{2^2} = 3\sqrt[3]{4}$.   **Questão 02.** Inicialmente, iremos fatorar os números 12 e 75. Em seguida, utilizaremos algumas propriedades da potenciação e da radiciação para simplificar a expressão: $\sqrt{12} - \sqrt{75} + \sqrt{3} = \sqrt{2^2.3} - \sqrt{5^2.3} + \sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + \sqrt{3} = -2\sqrt{3}$ **Questão 03.** Alternativa: b. Justificativa: o perímetro do triângulo corresponde à soma dos três lados. Como no triângulo equilátero cada lado possui o mesmo tamanho, então para sabermos a medida do lado deste triângulo, realizaremos uma simples operação de divisão: $24\sqrt{2}$: 3 = $8\sqrt{2}cm.$ **Questão 04.** Alternativa: d. Justificativa: $\sqrt{8}.(\sqrt{2} + \sqrt{5}) = \sqrt{8.2} + \sqrt{8.5} = \sqrt{16} + \sqrt{40} = 4 + 2\sqrt{10}$.