Matemática
ENSINO FUNDAMENTAL 9º ano
Pílulas de Aprendizagem

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: Relembrando operações entre números reais	
Objetivo(s): Efetuar operações envolvendo números reais.	
Autores: Lucas Ribeiro, Cleber Costa e Marcel Bacelar.	

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Os Números Reais e as Operações

Nos conjuntos numéricos já estudados (**N**, **Z**, **Q** e **irracionais**), vimos que há certas limitações em relação às operações neles realizadas. Assim, no conjunto **N**, nem sempre é possível subtrair, dividir ou extrair a raiz quadrada exata. No conjunto **Z**, nem sempre é possível dividir ou extrair a raiz quadrada exata. No conjunto **Q**, além da impossibilidade da divisão por zero, nem sempre é possível extrair a raiz quadrada exata.

Por exemplo, as subtrações do tipo **5 - 9** não possuem solução no conjunto **N**, mas no conjunto **Z** elas podem ser efetuadas. As divisões do tipo **3 : 4** também não possuem resultados no conjunto **N** nem no conjunto **Z**, entretanto no conjunto **Q** elas podem ser efetuadas.

Já no conjunto **R**, dos números reais, efetuamos qualquer adição, subtração, multiplicação e divisão com números reais. Neste conjunto podemos trabalhar, por exemplo, com $\sqrt{7}$, $\sqrt{19}$,π e outros números que não são números racionais.

Excetuando a divisão por zero, que continua a não existir em **R**, o quociente de dois números reais é um número real, assim como a soma de dois números reais resulta num número real. Isso também vale para o produto e a diferença de dois números reais.

Em **R**, também podemos extrair a raiz quadrada de qualquer número positivo. No entanto, a raiz quadrada de um número negativo não é é um número real, pois todo número real elevado ao quadrado é positivo. Então, por exemplo $\sqrt{-4} \notin$R.

Durante muito tempo, entre os matemáticos, equações do tipo **x + 3 = 1** causavam perplexidade. Que tipo de número somado a 3 pode resultar 1? Como funcionariam as operações envolvendo esses números? Para nós, essa é uma equação simples, cuja solução é **-2**.

É bem legal perceber que novos tipos de números foram sendo criados para representar e resolver questões que os números já existentes não podiam resolver. É importante compreender como a criação dos números que hoje utilizamos em inúmeras situações despendeu reflexão, tempo e, principalmente, trabalho das gerações passadas.

Fontes:
ANDRINI, Álvaro. ***Novo Praticando Matemática*.** 7ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 27. (Adaptado).
GIOVANNI, José Ruy. ***A conquista da Matemática - nova*.** 7ª série. São Paulo: FTD, 1998. p. 23. (Adaptado).

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

Explorando o texto!

01. Observe os números reais que estão no quadro, a seguir. Atribua, a cada número, o valor 1 se ele for irracional e o valor 2 se racional. Qual é a soma dos valores atribuídos? Justifique sua resposta.

$\frac{1}{4}$	0	$\sqrt{49}$
3,222...	π	0,5
$\sqrt[3]{8}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{16+4}$

Fonte: ANDRINI, Álvaro. ***Novo Praticando Matemática*.** 7ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 31. (Adaptado).

02. Escreva em ordem crescente os números reais: $\frac{1}{3}$; $\frac{6}{20}$; 0,3222...; $\frac{4}{2}$; $\frac{3}{2}$. Em seguida, represente-os numa reta real. Justifique sua resposta.

Fonte: ANDRINI, Álvaro. ***Novo Praticando Matemática*.** 7ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 30. (Adaptado).

Vamos continuar praticando!

03. Assinale a alternativa que indica o valor de: 0,333... + $\frac{7}{2}$- $\left(\frac{2}{3}+2\right)$.

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{7}{6}$

d) $\frac{3}{2}$

Fonte: ANDRINI, Álvaro. ***Novo Praticando Matemática*.** 7ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 34.

04. Sabe-se que o produto de dois números irracionais pode ser um número racional. Um exemplo é

a) 1 $\cdot \sqrt{3} = \sqrt{3}$.
b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$.
c) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} = \sqrt{36}$.
d) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{36}$.

Fonte: ANDRINI, Álvaro. ***Novo Praticando Matemática*.** 7ª série. São Paulo: Editora do Brasil, 2002. p. 33.

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

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

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

Números reais. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=k2f2dQvyUmk. Acesso em: 13 out. 2020.
Multiplicação e Divisão de Radicais. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5_m5JmQ5_MQ. Acesso em: 13 out. 2020.

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

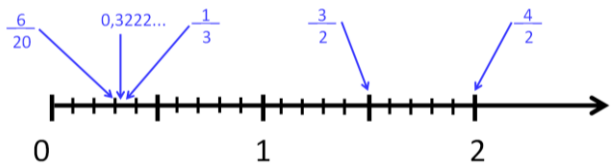
Multiplicação e Divisão de Radicais. Disponível em: https://www.somatematica.com.br/fundam/radiciacao9.php. Acesso em: 13 out. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. São racionais os números: $\frac{1}{4}$; 0; $\sqrt{49}$; $3{,}222\ldots$; $0{,}5$; $\sqrt[3]{8}$ e $\sqrt{100}$ .São irracionais os números: π e $\sqrt{16+4}$. Então, atribuiremos o valor 1, duas vezes, e o valor 2, sete vezes. Desta forma, temos: 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16.

Questão 02. Inicialmente, represente todos os números dados na forma decimal: $\frac{1}{3}$= 0,333...; $\frac{6}{20}$= 0,3 ; 0,3222...; $\frac{4}{2}$= 2 ; $\frac{3}{2}$= 1,5. Agora, fica mais simples para você escrevê-los em ordem crescente: $\frac{6}{20}$; 0,3222...; $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{4}{2}$. Em seguida, localize-os na reta real:



Questão 03. Alternativa: c. Justificativa: 0,333... + $\frac{7}{2}$ - $\left(\frac{2}{3}+2\right)$= $\frac{1}{3}+\frac{7}{2}-\left(\frac{2}{3}+\frac{6}{3}\right)=\frac{1}{3}+\frac{7}{2}-\frac{8}{3}=\frac{-7}{3}+\frac{7}{2}$= $\frac{-14}{6}+\frac{21}{6}=\frac{7}{6}$.

Questão 04. Alternativa: d. Justificativa: $\sqrt{3}$ é um número irracional, $\sqrt{12}$ também é um número irracional. O resultado deste produto é $\sqrt{36}$ que consiste num número racional.