

ROTEIRO DE ESTUDOS

UME: JOSÉ DA COSTA E SILVA SOBRINHO

ANO: 8ºA e 8ºB

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROF.: JUCIMEIRE ANDRADE DE OLIVEIRA

PERÍODO DE 20/07/2020 a 31/07/2020

Habilidades: (EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

Para realizar essa atividade assista o vídeo.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=ZdQWjHVnoaE>



RAIZ QUADRADA e RAIZ CÚBICA - Revisão Matemática Básica ENEM e CONCURSOS - Professora Angela

Raiz cúbica

Vamos iniciar com o desafio:

Pensei eu um número que, elevado ao cubo, resulta em 125. Em que número eu pensei?

$$x^3 = 125$$

Para descobrir qual é o número que elevado à terceira potência resulta em 125, devemos determinar a raiz cúbica de 125. Essa operação pode ser representada por

$$\sqrt[3]{125} = 5$$

Porque $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

De forma geral, a raiz cúbica de um número racional **a** é um número **b** que, quando elevado ao cubo, resultado em **a**.

$$\sqrt[3]{a} = b, \text{ pois } b^3 = a$$

Exemplos:

- $\sqrt[3]{8} = 2$, pois $2^3 = 8$
- $\sqrt[3]{-125} = -5$, pois $(-5)^3 = -125$

Note que um número racional negativo elevado ao cubo resulta em um número racional negativo.

Observações:

- Calcular ou extrair a raiz cúbica de um número racional qualquer é a operação inversa de elevar esse número ao cubo.

$$\sqrt[3]{-8} = -2, \text{ pois } (-2)^3 = -8$$

- Assim como ocorre com a raiz quadrada de um número racional não negativo, nem sempre a raiz cúbica de um número racional qualquer é um número racional. Por exemplo, $\sqrt[3]{4}$ não é um número racional, pois não existe um número racional que, elevado à terceira potência, resulte em 4. Dizemos que $\sqrt[3]{4}$ é uma raiz não exata, pois não resulta em um número racional.

Resolva no caderno.

1) Calcule o valor de cada raiz cúbica e justifique.

a) $\sqrt[3]{1}$

f) $\sqrt[3]{125}$

b) $\sqrt[3]{8}$

g) $\sqrt[3]{1000}$

c) $\sqrt[3]{0}$

h) $\sqrt[3]{-1}$

d) $\sqrt[3]{27}$

i) $\sqrt[3]{-8}$

e) $\sqrt[3]{64}$

2) Qual é o número que, elevado ao cubo, resulta em:

a) 216?

b) 81?

3) Qual é o número que, elevado a quarta potência, resulta em:

a) 16?

b) 81?

ORIENTAÇÕES PARA A DEVOLUTIVA DA ATIVIDADE:

- 1-**Todas as atividades devem ter o nome completo do aluno e a turma;
- 2-**Essa atividade deve ser respondida no caderno, fotografada e enviada no privado da professora de matemática no grupo do whatsapp da escola, até 03 de agosto de 2020;
- 3-**Não precisa copiar, basta apenas responder as questões.