



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

Semana 8- 2º SEMESTRE 2021

PONTE DO SABER



Disciplina: Matemática

7ª série – Ensino Fundamental EJA

Radiciação

Na raiz quadrada, o índice da raiz é 2. Ela é a mais comum entre as radiciações, mas também é **possível calcular raiz cúbica, raiz quarta, entre outras raízes**. A radiciação é o inverso da potenciação. Veja um exemplo:

Qual é o número que multiplicado por ele mesmo 3 vezes dá como resultado 125?

Por tentativa podemos descobrir que: $5 \times 5 \times 5 = 125$, ou seja, $5^3 = 125$

Escrevendo na forma de raiz, temos: $\sqrt[3]{125} = 5$. Portanto, vimos que o **5** é o número que estamos procurando.

Elementos da Radiciação:

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

Neste caso, **3 é o índice do radical**. Indica quantas vezes o número que estamos procurando foi multiplicado por ele mesmo.

E o **8 é o radicando**. Indica o resultado da multiplicação do número que estamos procurando por ele mesmo.

Já o **2 é a raiz**. Que é o número que estamos procurando, que multiplicado por ele mesmo 3 vezes ($2 \cdot 2 \cdot 2$) é igual a 8.

Outros exemplos de radiciação:

$$\sqrt{400} \text{ (Lê-se raiz quadrada de 400)}$$

$$\sqrt[3]{27} \text{ (Lê-se raiz cúbica de 27)}$$

$$\sqrt[5]{32} \text{ (Lê-se raiz quinta de 32)}$$

Questão 1: Observe a Radiciação abaixo e responda as questões:

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

- a) Como se lê esta Radiciação?
- b) Qual é o valor do Índice do Radical?
- c) Qual é o valor do Radicando?
- d) Qual é o valor da Raiz?

Seguem dicas de vídeos para aprender mais sobre Radiciação:

- Como calcular Raiz Quadrada: <https://youtu.be/hsD4cwAoaW8>
- Fatoração na Raiz Quadrada: https://youtu.be/X_IluRyzBI8?list=TLPQMzAwNzIwMjAaNDkxoaseA

Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/2745/trabalho-inicial-com-raizes-de-numeros-exatos>

RADICIAÇÃO

Qual o número que elevado ao quadrado é igual a 9?

Sendo $3^2 = 9$, podemos escrever que $\sqrt{9} = 3$.

A **raiz quadrada** é um tipo de operação matemática, assim como a adição, multiplicação, entre outras. Ela é a operação **inversa da potência** de dois, ou seja, calcular a raiz quadrada de um número é procurar o número elevado a 2 (ao quadrado) que resulta neste número.

Exemplos: Potenciação-----Radiciação

a) $7^2 = 49$ ----- $\sqrt{49} = 7$

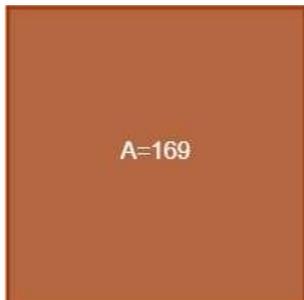
b) $2^2 = 4$ ----- $\sqrt{4} = 2$

Na raiz quadrada, o índice será sempre igual a 2. Em uma radiciação, quando o índice é 2, não precisamos escrevê-lo.

$$\sqrt{4} = \sqrt[2]{4}$$

Além disso, essa raiz pode ser exata ou não. Quando ela é exata, o número é chamado de **quadrado perfeito**. Na geometria, ela é útil para determinamos o lado de quadrados.

Exemplo: Suponha que queiramos achar o lado de um terreno que tem formato de um quadrado e que sua área seja igual a **169 m²**.



Como a área do quadrado é calculada por l^2 , então calcular a raiz de 169, geometricamente, é encontrar o lado do quadrado que possui essa área.

$$\begin{aligned}l^2 &= 169 \\l &= \sqrt{169} \\l &= 13\end{aligned}$$

O lado do quadrado é de 13 metros, pois $13 \times 13 = 169$.