



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 9 e 10

SALA DE AULA



Disciplina: Matemática

7ª Série do Ensino Fundamental- EJA

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

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

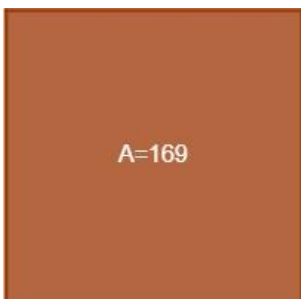
$$b) 2^2 = 4 \text{ -----} \sqrt{4} = 2$$

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

$$\sqrt{4} = {}^2\sqrt{4}$$

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 $13 \times 13 = 169$.

Questão 1- Determine a raiz quadrada:

a) $\sqrt{9} =$

d) $\sqrt{81} =$

g) $\sqrt{64} =$

b) $\sqrt{16} =$

e) $\sqrt{0} =$

h) $\sqrt{100} =$

c) $\sqrt{25} =$

f) $\sqrt{1} =$

Questão 2- Resolva as expressões abaixo:

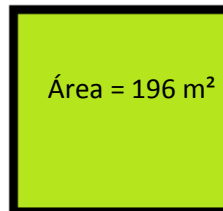
a) $\sqrt{16} + \sqrt{36} =$

b) $\sqrt{25} + \sqrt{9} =$

c) $\sqrt{49} - \sqrt{4} =$

d) $\sqrt{36} - \sqrt{1} =$

Questão 3: Calcule a medida dos lados do quadrado abaixo, utilizando a ideia da raiz quadrada:



SEMANAS 9 e 10

PONTE DO SABER



Disciplina: Matemática

7ª Série do Ensino Fundamental - EJA

Radiciação

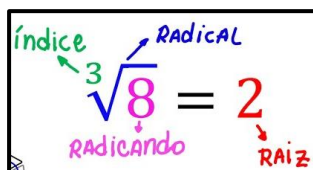
Na raiz quadrada, o índice da raiz é 2. Ela é a mais comum entre as radiciações, mas também é **possível calcular raiz cúbica, raiz quarta, entre outras raízes**. A radiciação é o inverso da potenciação. Veja um exemplo:

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:


$$\overset{\text{índice}}{3} \overset{\text{RADICAL}}{\sqrt{}} \underset{\text{RADICANDO}}{8} = \underset{\text{RAIZ}}{2}$$

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:

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

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

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

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

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

- Como se lê esta Radiciação?
- Qual é o valor do Índice do Radical?
- Qual é o valor do Radicando?
- 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=TLPQMzAwNzlwMjAaAaNDkxoaseA