Você está aqui

Q) Pesquisa Escolar FNFM -Disciplinas -Voetihular • Infantil -Exercícios •

BATE-PAPO E-MAIL FOTOS NOTÍCIAS VÍDEOS BUSCA FUTEBOL BBB18 MEMES

Mundo Educação Matemática Potenciação Propriedades dos radicais Propriedades dos radicais As propriedades dos radicais permitem simplificar e resolver raízes de qualquer índice. Publicado por: Luiz Paulo Moreira Silva em Potenciação 1 Comentário



A radiciação é uma operação matemática que envolve um produto (multiplicação) cujos fatores são todos iguais em seu fundamento, isto é, uma "potência".

Nas potências, é dado um número chamado base, que é multiplicado por si mesmo n vezes (n é o expoente). Na radiciação, é feito o contrário: é dada a potência a fim de encontrar a base. Assim como todas as operações matemáticas, todo esse processo

obedece a algumas propriedades, conhecidas como propriedades dos radicais ou propriedades das raízes.

Essas propriedades são utilizadas para simplificar e até mesmo para resolver raízes de índices elevados ou que possuam resultado não exato. Contudo, antes de uma exposição dessas propriedades, é bom relembrar o que é um radical e como encontrar seus resultados.

O que é um radical?

Radical é o símbolo utilizado para identificar uma radiciação.

$$\sqrt[n]{x} = L$$

Na imagem acima, n é o índice, x é o radicando e L é a raiz enésima. O símbolo " $\sqrt{}$ " é conhecido como radical e é utilizado para representar a operação matemática radiciação.

Nessa operação, o número L é obtido de acordo com o seguinte princípio: L é um número que, multiplicado por si mesmo n vezes, tem x como resultado, ou seja, L^n = x. Dessa maneira, a radiciação é o inverso da potenciação.

Uma vez definidas as raízes e de posse do conceito de radical, podemos dar início a exposição das propriedades dos radicais

Propriedades dos radicais ou propriedades das raízes



3/30/18, 11:41 AM 1 of 4

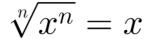
Classe de palavras Verbos dicendi

Matemática Perímetro

Espanhol El verbo ser en español (presente de indicativo)

1ª Propriedade

A raiz enésima de um número elevado a enésima potência é o próprio número. Em outras palavras, essa propriedade trata das raízes em que o índice do radical é igual ao expoente do radicando. Observe:



A raiz enésima de um número elevado a enésima potência

2ª Propriedade

O índice de uma raiz pode ser multiplicado (ou dividido) por um número real qualquer, desde que o expoente do radicando também seja multiplicado (ou dividido) pelo mesmo número. Matematicamente:

$$\sqrt[n]{x^m} = \sqrt[n p]{n^{m \cdot p}}$$

$$\sqrt[n]{x^m} = \sqrt[n p]{x^{m \cdot p}}$$

Multiplicação ou divisão do índice de um radical e do expoente do radicando pelo mesmo fato

3ª Propriedade

Essa propriedade trata das raízes em que o radicando é o produto entre dois números. Ela pode ser interpretada da seguinte maneira: A raiz enésima do produto é igual ao produto das raízes enésimas. Isso significa que:

$$\sqrt[n]{a.b} = \sqrt[n]{a}.\sqrt[n]{b}$$

4ª Propriedade

Essa propriedade é idêntica à anterior, mas se aplica à divisão de dois números quaisquer. Nesse caso, a raiz enésima da razão é igual à razão entre as raízes enésimas. Observe:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

A raiz da razão é igual à razão das raízes

5ª Propriedade

Uma potência de uma raiz pode ser reescrita trazendo o expoente para o radicando. Matematicamente esta propriedade é dada da seguinte maneira:

$$(\sqrt[n]{a^k})^m = \sqrt[n]{a^{k.m}}$$

Propriedade envolvendo uma potência de algum radica

6ª Propriedade

Essa propriedade diz respeito às raízes de raízes. Considerando a raiz enésima da raiz enésima de um número, é possível obter o seu resultado utilizando o seguinte:

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n-m]{a}$$

Propriedade envolvendo uma raiz de algum radica

7ª Propriedade

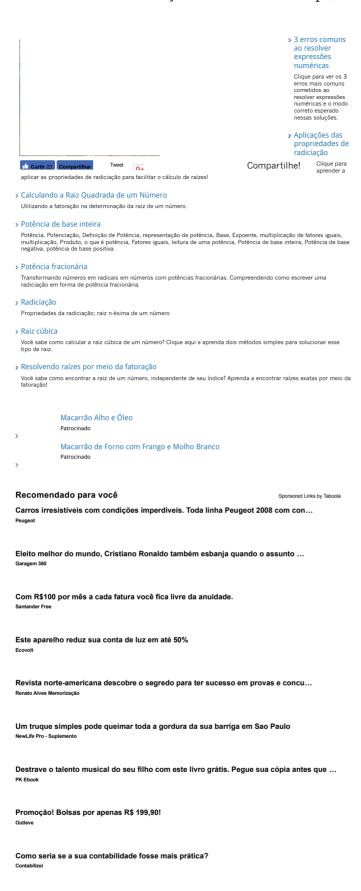
Todo radical pode ser escrito na forma de potência com expoente fracionário. Observe:

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

Propriedade que relaciona raízes de potências a potências com expoentes fracionário

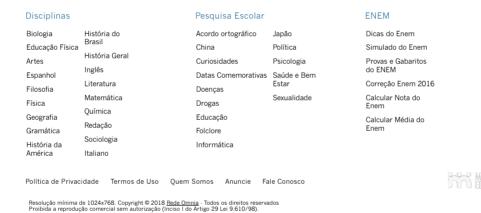
Assuntos Relacionados

2 of 4 3/30/18, 11:41 AM



3 of 4 3/30/18, 11:41 AM





4 of 4 3/30/18, 11:41 AM