

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



Procurar no site...



CADASTRE-SE

LOGIN

Disciplinas ▾

Pesquisa Escolar ▾

Vestibular ▾

ENEM ▾

Infantil ▾

Exercícios ▾

Você está aqui [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

Curtir 23

Compartilhar

Tweet



Uma das propriedades das raízes ilustrada em uma raiz quadrada

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 lembrar o que é um radical e como encontrar seus resultados.

O que é um radical?

Radical é o símbolo utilizado para identificar uma *radiciação*.

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

Definição da “raiz enésima de x”

Na imagem acima, n é o *índice*, x é o *radicando* e L é a *raiz enésima*. O símbolo “ $\sqrt[n]{}$ ” 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

Curiosidades [Matemática](#) [Doenças](#)

Animal imortal

Você sabia que existe um animal que pode driblar a própria morte? Descubra qual é!

Negócio da China

A origem dessa famosa expressão nos remete à expansão marítima comercial.

Patrocinado

5 ideias de negócios para gar sair de casa. Confira!

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:

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

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:

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

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

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

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:

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

A raiz do produto é igual ao produto das raízes

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:

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

Propriedade envolvendo uma potência de algum radical

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:

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

Propriedade envolvendo uma raiz de algum radical

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 fracionários

Recentes



[Classe de palavras](#)
Verbos dicendi



[Matemática](#)
Perímetro



[Espanhol](#)
El verbo ser en español
(presente de indicativo)

Assuntos Relacionados

> [3 erros comuns ao resolver expressões numéricas](#)

Clique para ver os 3 erros mais comuns cometidos ao resolver expressões numéricas e o modo correto esperado nessas soluções.

> [Aplicações das propriedades de radiação](#)

Curtir 23

Compartilhar

Tweet

Compartilhe! Clique para aprender a

aplicar as propriedades de radiação para facilitar o cálculo de raízes!

> [Calculando a Raiz Quadrada de um Número](#)

Utilizando a fatoração na determinação da raiz de um número.

> [Potência de base inteira](#)

Potência, Potenciação, Definição de Potência, representação de potência, Base, Expoente, multiplicação de fatores iguais, multiplicação, Produto, o que é potência, Fatores iguais, leitura de uma potência, Potência de base inteira, Potência de base negativa, potência de base positiva.

> [Potência fracionária](#)

Transformando números em radicais em números com potências fracionárias. Compreendendo como escrever uma radiação em forma de potência fracionária.

> [Radiação](#)

Propriedades da radiação; raiz n-ésima de um número

> [Raiz cúbica](#)

Você sabe como calcular a raiz cúbica de um número? Clique aqui e aprenda dois métodos simples para solucionar esse tipo de raiz.

> [Resolvendo raízes por meio da fatoração](#)

Você sabe como encontrar a raiz de um número, independente de seu índice? Aprenda a encontrar raízes exatas por meio da fatoração!

- Macarrão Alho e Óleo

Patrocinado
- >
- Macarrão de Forno com Frango e Molho Branco

Patrocinado
- >

Recomendado para você

Sponsored Links by Taboola

Carros irresistíveis com condições imperdíveis. Toda linha Peugeot 2008 com con...

Peugeot

Eleito melhor do mundo, Cristiano Ronaldo também esbanja quando o assunto ...

Garagem 360

Com R\$100 por mês a cada fatura você fica livre da anuidade.

Santander Free

Este aparelho reduz sua conta de luz em até 50%

Ecovolt

Revista norte-americana descobre o segredo para ter sucesso em provas e concu...

Renato Alves Memorização

Um truque simples pode queimar toda a gordura da sua barriga em Sao Paulo

NewLife Pro - Suplemento

Destrave o talento musical do seu filho com este livro grátis. Pegue sua cópia antes que ...

PK Ebook

Promoção! Bolsas por apenas R\$ 199,90!

Outlevo

Como seria se a sua contabilidade fosse mais prática?

Contabilizei

1 Comentário
Mundo Educação
Entrar

Recomendar 10
Compartilhar
Ordenar por Mais votados

Participe da discussão...

FAZER LOGIN COM
OU REGISTRE-SE NO DISQUS
Nome

gabriel henrique • 24 dias atrás
amei

Responder
Compartilhar

TAMBÉM EM MUNDO EDUCAÇÃO

Resto da divisão - Mundo Educação
1 comentário • 8 meses atrás
AvatarAninalZ BR — Citando: «O resto da divisão é um número maior ou igual a zero e menor que o divisor. Ele é o que sobra na aplicação do ...

Segundo governo de Getúlio Vargas
1 comentário • 8 meses atrás
Avataranskosmic — first

Quanto pesa uma nuvem? - Mundo Educação
1 comentário • 3 meses atrás
AvatarKbyte — Ainda bem que as trombas-d'águas são mais raras aqui no Brasil - 500 toneladas de água acabaria com a cidade onde moro.

Método da adição para sistemas com duas equações e duas incógnitas
1 comentário • 8 meses atrás
AvatarNayara Ohana — Ótima e simples explicação! Obrigado!

Inscriva-se
Adicione o Disqus no seu site
Adicionar Disqus
Adicionar
Privacidade

Disciplinas

Biologia
 Educação Física
 Artes
 Espanhol
 Filosofia
 Física
 Geografia
 Gramática
 História da América
 História do Brasil
 História Geral
 Inglês
 Literatura
 Matemática
 Química
 Redação
 Sociologia
 Italiano

Pesquisa Escolar

Acordo ortográfico
 China
 Curiosidades
 Datas Comemorativas
 Doenças
 Drogas
 Educação
 Folclore
 Informática
 Japão
 Política
 Psicologia
 Saúde e Bem Estar
 Sexualidade

ENEM

Dicas do Enem
 Simulado do Enem
 Provas e Gabaritos do ENEM
 Correção Enem 2016
 Calcular Nota do Enem
 Calcular Média do Enem

[Política de Privacidade](#)
[Termos de Uso](#)
[Quem Somos](#)
[Anuncie](#)
[Fale Conosco](#)



Resolução mínima de 1024x768. Copyright © 2018 [Rede Omnia](#). Todos os direitos reservados.
 Proibida a reprodução comercial sem autorização (Inciso I do Artigo 29 Lei 9.610/98).