PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação

UME PEDRO II

Nome:_____**9A, B e C**

Profª: Geni e Regina **C. Curricular: Matemática**

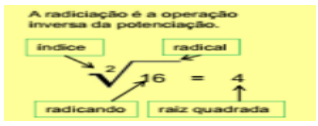
Período:29/3 a 9/04 **Habilidades: EF09MA02/03/05**

6ª Atividade de Matemática ► Radiciação e Operações com Números Reais

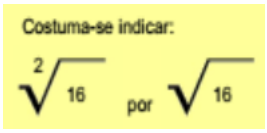
Radiciação **é a operação matemática inversa à potenciação. Enquanto potenciação são produtos de fatores iguais, a radiciação procura descobrir que fatores são esses, dando o resultado dessa multiplicação.**

Nomenclatura e exemplo

$\sqrt[n]{a}$ (Índice: n; Radical: $\sqrt{\ }$; Radicando: a)



ou



= 4

Relembrando

a) $\sqrt{25} = 5$ **b)** $\sqrt[3]{27} = 3$ **c)** $\sqrt{-4}$ **= não existe**

d) $\sqrt[2]{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$ **e)** $\sqrt[2]{100}$ **= 10** **f)** $-\sqrt{81}$ **= -9**

Exemplos de Conversões

a) $3^2 = 3.3 = 9$ **ou** $\sqrt{9} = 3$ **c)** $\sqrt[3]{125} = 5$ **ou** $\sqrt[3]{5^3} = 5$

b) $2^3 = 2.2.2 = 8$ **ou** $\sqrt[3]{8} = 2$ **d)** $\sqrt{16} = 4$ **ou** $\sqrt{4^2} = 4$

Propriedades da radiciação

1ª -► A raiz enésima de um n° elevado a n é igual a esse mesmo número ► $\sqrt[n]{a^n} = a$ **Exemplo:** $\sqrt[3]{5^3} = 5$

2ª -▶ Para simplificar a raiz de uma raiz, basta multiplicar seus índices. Matematicamente, isso pode ser represento da seguinte forma.

$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$ **Exemplo:** $\sqrt{\sqrt[3]{2}}$ **= ? Multiplicamos os índices (2.3) e repetimos a base. Teremos:** $\sqrt[6]{2}$

3ª -▶ A raiz enésima do produto é igual ao produto das raízes enésimas.

$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$ **Exemplo:** $\sqrt[3]{3.9} = \sqrt[3]{3} \,.\, \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3$

4ª -▶ R aiz enésima da razão é igual à razão das raízes enésimas, ou seja:

$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ **Exemplo:** $\sqrt[3]{\frac{64}{27}} = \sqrt[3]{64} : \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{4^3} : \sqrt[3]{3^3} = 4 : 3 = 1,3\cdots$

Exercícios Propostos

1) Aplique as propriedades citadas acima e calcule:

a) $\sqrt[2]{16}$ =

b) $\sqrt{144}$ =

c) $\sqrt[3]{-8}$ =

d) $\sqrt[2]{-8}$ =

e) $\sqrt{9} \,.\, \sqrt{81}$ =

f) $\sqrt[2]{49} - \sqrt[3]{64}$ =

g) $4\sqrt[3]{5} - 6\sqrt[3]{5}$ =

h) $2\sqrt{7} + 3\sqrt{7}$ =

i) $\sqrt{49} + \sqrt{25} - \sqrt[3]{64}$ =

j) $\sqrt[2]{64.9} : \sqrt{4}$ =

2) Calcule as adições e subtrações abaixo:

a) $9\sqrt{5} + \sqrt{5}$ =

b) $8\sqrt[3]{7} - 13\sqrt[3]{7}$ =

c) $\sqrt{10} + \sqrt{10}$ =

d) $7\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$ =

e) $8\sqrt[3]{6} - \sqrt[3]{6} - 9\sqrt[3]{6}$ =

f) $\sqrt[4]{8} + \sqrt[4]{8} - 4\sqrt[4]{8}$ =

Sugestão de vídeo https://youtu.be/XNIgElPK2qM