HIPÓCRATES SISTEMA DE ENSINO	1º BIMESTRE
Aluno (a):	Ano: 9AMB
Professor (a): ISAQUE TERTULINO	Data: 23 / 03 /2020
Conteúdo: Racionalização e resumo de radiciação	

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

O que é radiciação?

O QUE É?

Entender o que é radiciação, uma operação matemática inversa à potenciação, e suas principais propriedades pode facilitar os cálculos envolvendo raízes.

•

Radiciação é a operação matemática inversa à potenciação. Enquanto a **potenciação** é uma multiplicação na qual todos os fatores são iguais, a radiciação procura descobrir que fatores são esses, dando o resultado dessa multiplicação.

Exemplos:

Dada a **potência**:

$$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

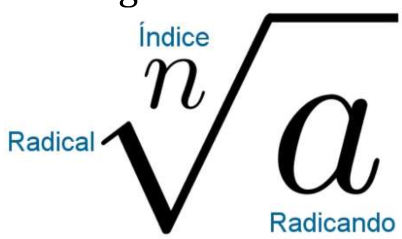
Dizemos que a raiz quadrada (raiz com índice 2) de 16 é igual a 4.

Dada a **potência**:

$$2^6 = 64$$

Dizemos que a **raiz sexta** de 64 é igual a 2. Note que, ao dizer *raiz sexta*, estamos deixando claro que procuramos um número que foi multiplicado por ele mesmo 6 vezes e cujo resultado dessa multiplicação é igual a 64.

A notação usada para as **raízes** é a seguinte:



No exemplo anterior, 64 é o **radicando**, 6 é o **índice** e 2 é a raiz sexta de 64 e resultado da raiz.

Observação: Se a for um número real negativo e n for um número natural par, então não existe solução para essa **raiz** no conjunto dos números reais.

Propriedades da radiciação

1 – A **raiz enésima** de um número elevado a n é igual a esse mesmo número:

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

2 – Índice e expoente do **radicando** podem ser multiplicados ou divididos pelo mesmo número. Assim, dados os números reais a, m, n e p, teremos:

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

3 – Para simplificar a **raiz** de uma raiz, basta **multiplicar** seus índices. Matematicamente, isso pode ser representado da seguinte forma:

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

4 – A **raiz enésima** do produto é igual ao produto das raízes enésimas:

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

5 – A raiz enésima da **razão** é igual à razão das raízes enésimas, ou seja:

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

1) Racionalizando a expressão $\frac{5-\sqrt{3}}{5+\sqrt{3}}$, obtemos :

(a) $28 - 10\sqrt{3}$ (b) $28 + 10\sqrt{3}$ (c) $14 - 5\sqrt{3}$ (d) $14 + 10\sqrt{3}$

2) Racionalizando a expressão $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}-1}$, obtemos:

(a) $\frac{\sqrt{18}+\sqrt{12}+\sqrt{3}+\sqrt{2}}{6}$ (b) $\frac{4\sqrt{2}+3\sqrt{3}}{5}$ (c) $\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{3}}{5}$ (d) $\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{3}}{6}$ (e) $\frac{4\sqrt{2}+3\sqrt{3}}{7}$

3) Racionalizando a expressão $\frac{1}{\sqrt{5}+2}$, obtemos:

(a) $\sqrt{5} - 2$ (b) $\frac{\sqrt{5}-2}{3}$ (c) $\frac{\sqrt{5}+2}{3}$ (d) $\sqrt{5} + 2$ (e)Nenhuma das alternativas anteriores

4) Racionalizando a expressão $\frac{2 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} + 2}$, obtemos:

(a) $\frac{4\sqrt{5} - 9}{9}$ (b) -1 (c) -9 (d) $4\sqrt{5} - 9$