

UME DR. JOSÉ CARLOS DE AZEVEDO JÚNIOR

6º ANO - COMPONENTE CURRICULAR:MATEMÁTICA

PROFESSOR: VALDIR CESAR JUNIOR

PERÍODO DE 22/06/2020 A 03/07/2020

LEIA COM ATENÇÃO E RESOLVA OS EXERCÍCIOS

POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS

A **potenciação** representa uma multiplicação de fatores iguais, se temos a seguinte multiplicação: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$, podemos representá-la usando a potência 2^6 , onde **2** é a **base** e **6** é o **expoente** (Leia: dois elevado a sexta potência). Vemos que a base é o fator que se repete e o expoente é a quantidade de repetições na multiplicação. Então, temos: $2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$.

A multiplicação $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ pode ser representada pela potência 3^4 (a base é o fator que se repete e o expoente indica quantas vezes ocorre a multiplicação desse fator). Então $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$

Outros exemplos: $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$
 $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$

Quando o expoente for **1**, o resultado é a própria base. Exemplos:

$$10^1=10$$

$$8^1=8.$$

Todo número diferente de zero e elevado a zero é um. Exemplos:

$$5^0 = 1$$

$$23^0 = 1$$

$$439^0 = 1.$$

Potência de base **1**, o resultado é sempre 1.
Exemplos:

$$1^2 = 1$$

$$1^5 = 1$$

$$1^{10} = 1$$

$$1^{99} = 1$$

EXERCÍCIOS

Calcule as potências:

a) $8^2 =$

b) $2^3 =$

c) $3^5 =$

d) $5^3 =$

e) $9^2 =$

f) $7^3 =$

g) $100^1 =$

h) $12^2 =$

i) $8^0 =$

j) $6^3 =$

k) $4^4 =$

l) $31^0 =$

m) $1^2 =$

n) $1^{15} =$

o) $1^{100} =$

p) $15^1 =$

q) $6^4 =$

RAIZ QUADRADA DE UM NÚMERO NATURAL

A raiz quadrada é a operação inversa das potências de expoente 2, ou seja, calcular a raiz quadrada de um número é encontrar outro número que, elevado ao quadrado, seja igual ao primeiro. Exemplo:

a) $\sqrt{4} = 2$, pois $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$

b) $\sqrt{1} = 1$, pois $1^2 = 1$

c) $\sqrt{100} = 10$, pois $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$

Os números que possuem raiz quadrada exata são chamados de quadrados perfeitos. Por exemplo: 1, 4 e 900 são números quadrados perfeitos. Nem todo número natural possui raiz quadrada exata. Exemplos:

a) $\sqrt{3}$ não é exata, pois não existe um número que, elevado ao quadrado, seja igual a 3.

b) $\sqrt{10}$ não é exata, pois não existe um número que, elevado ao quadrado, seja igual a 10.

EXERCÍCIOS

Calcule a raiz quadrada dos números abaixo:

Lembrete: Procure um número que, multiplicado por ele mesmo, dê o número que está dentro da raiz (observe o exemplo resolvido).

a) $\sqrt{9} = 3$ (pois, $3 \cdot 3 = 9$)

b) $\sqrt{16} =$

c) $\sqrt{49} =$

d) $\sqrt{25} =$

e) $\sqrt{36} =$

f) $\sqrt{81} =$

g) $\sqrt{100} =$

h) $\sqrt{64} =$

i) $\sqrt{0} =$

j) $\sqrt{144} =$

k) $\sqrt{225} =$

l) $\sqrt{121} =$

m) $\sqrt{169} =$

n) $\sqrt{289} =$