

UME: DR JOSÉ CARLOS DE AZEVEDO JUNIOR

ANO: 6º _____ **COMPONENTE CURRICULAR:** MATEMÁTICA

PROFESSOR: CRISTIANE RAMOS

PERÍODO DE 03/05/2021 A 18/05/2021

NOME: _____ **Nº** _____

Assistam ao vídeo abaixo, sobre Potência de um Número Natural:

<https://www.youtube.com/watch?v=gYD6iCMgcH0>

Agora, leia o resumo: Potência de um número natural

Podemos dizer que potenciação representa uma multiplicação de fatores iguais, se temos a seguinte multiplicação: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$, podemos representá-la usando a potência 2^6 , onde 2 é a base, e 6 o expoente (Leia: dois elevado a sexta potência).

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

O expoente possui um papel fundamental na potenciação, pois ele é quem define quantas vezes a base será multiplicada por ela mesma. Observe:

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

Leitura:

$$3^2 = 9$$

A leitura de uma potência também ocorre de uma forma particular. O exemplo acima é lido como **"três elevado à segunda potência"** ou, mais popularmente, **"três ao quadrado"** ou **"três elevado ao quadrado"**. Quando se trata do expoente três, também há uma variação específica. A potência pode ser lida como **"elevado ao cubo"**. Apenas os expoentes dois e três possuem essas variações, a leitura do restante dos expoentes segue uma mesma ideia. Veja os exemplos a seguir:

2^4 = "dois elevado a quatro" ou "dois elevado à quarta potência"

2^5 = "dois elevado a cinco" ou "dois elevado à quinta potência"

2^6 = "dois elevado a seis" ou "dois elevado à sexta potência"

2^7 = "dois elevado a sete" ou "dois elevado à sétima potência"

2^8 = "dois elevado a oito" ou "dois elevado à oitava potência"

2^9 = "dois elevado a nove" ou "dois elevado à nona potência"

Casos de potenciação:

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

$$2^0 = 1$$

$$10^0 = 1$$

$$40^0 = 1$$

Todo número diferente de zero e elevado a um é o próprio número.

$$2^1 = 2$$

$$3^1 = 3$$

$$15^1 = 15$$

Base zero e qualquer número no expoente, o resultado será zero.

$$0^5 = 0$$

$$0^{12} = 0$$

$$0^{100} = 0$$

Exercícios:

1. Escreva na forma de potência:

Exemplo: $5 \cdot 5 = 5^2$

a) $6 \cdot 6 \cdot 6 =$

b) $9 \cdot 9 =$

c) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$

d) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$

e) $13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 =$

2. Resolva as potências:

Exemplo: $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$

a) $2^5 =$

f) $6^3 =$

k) $72^1 =$

b) $5^3 =$

g) $50^2 =$

l) $1^3 =$

c) $19^2 =$

h) $10^0 =$

m) $0^2 =$

d) $20^3 =$

i) $10^1 =$

e) $10^4 =$

j) $72^0 =$

3. Todos os livros de uma sala de aula estão em 8 estantes. Cada estante tem 8 prateleiras, cada prateleira tem 8 livros. Quantos livros há na sala de aula?

4. Calcule:

- a) O quadrado de 15;
- b) O quadrado de 28;
- c) O cubo de 8;
- d) A quinta potência de 3.
- e) O dobro do número 10;
- f) O quadrado do número 10;
- g) O triplo do número 10;
- h) O cubo do número 10.

Assistam ao vídeo abaixo sobre raiz quadrada:

<https://www.youtube.com/watch?v=SRQQ5P65F20>

Resumo: Raiz quadrada

- Qual é o número natural que elevado ao quadrado resulta em 9?

Acertou quem respondeu 3, pois $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$

- Qual é o número natural que elevado ao quadrado resulta em 25?

Acertou quem respondeu 5, pois $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$

Acabamos de achar a raiz quadrada de 9 e de 25:

$$\sqrt{9} = 3 \text{ e } \sqrt{25} = 5$$

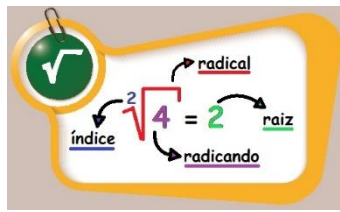
- A raiz quadrada de 9 é 3, pois $3^2 = 9$.

Escrevemos: $\sqrt{9} = 3$

- A raiz quadrada de 25 é 5, pois $5^2 = 25$.

Escrevemos: $\sqrt{25} = 5$

Termos de uma raiz:



Exercícios:

1. Descubra o número natural que:

- a) Elevado ao quadrado resulta em 25;
- b) Elevado ao quadrado resulta em 49;
- c) Elevado ao quadrado resulta em 100;
- d) Elevado ao quadrado resulta em 121.

2. Por que a raiz quadrada de 1600 é 40?

3. Calcule:

- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| a) $\sqrt{9} =$ | e) $\sqrt{0} =$ | i) $\sqrt{49} =$ |
| b) $\sqrt{4} =$ | f) $\sqrt{1} =$ | j) $\sqrt{16} =$ |
| c) $\sqrt{64} =$ | g) $\sqrt{100} =$ | |
| d) $\sqrt{81} =$ | h) $\sqrt{25} =$ | |

4. O chão de uma cozinha de forma quadrada está coberto com 144 ladrilhos quadrados. Quantos ladrilhos há em cada lado do chão?

5. Desafio: Qual número elevado ao cubo resulta em 125?