



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

ATIVIDADE 10



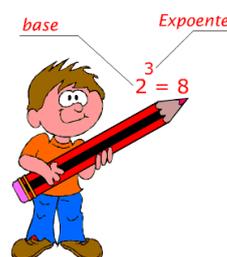
PONTE DO SABER

Disciplina: Matemática

7º Ano do Ensino Fundamental

Potenciação com Números Inteiros

A **Potenciação** é a operação matemática que representa a multiplicação de fatores iguais. Ou seja, usamos a potenciação quando um número é multiplicado por ele mesmo várias vezes.



Exemplo: A multiplicação $5 \times 5 \times 5 = 125$ pode ser expressa da seguinte maneira: $5^3 = 125$, em que **5** é a **base**, **3** é o **expoente** e **125** é a **potência** (resultado da multiplicação).

$$\begin{array}{c} \text{expoente} \\ \diagup \\ 5^3 = 125 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{base} \quad \text{potência} \end{array}$$

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

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

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

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

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

O cálculo da potência de base de número inteiro é dividido em **base positiva** e **base negativa**.

quando a base é positiva, o resultado é sempre positivo

. quando a base é negativa e o expoente é ímpar, o resultado é negativo
. quando a base é negativa e o expoente é par, o resultado é positivo

Exemplo: $(+7)^2 = (+7) \cdot (+7) = +49.$

Exemplos: 1) $(-4)^3 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = -64.$

2) $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = +16.$

DICA: Para que a base seja negativa, ela deve estar entre parênteses. Se não estiver, o resultado da potenciação tem o mesmo sinal da base.

Exemplos: 1) $(-2)^6 = 64.$

2) $-2^6 = -64.$

Agora, que já relembramos a ideia principal da Potenciação, vamos aprender mais sobre como calcular uma potenciação, durante a realização das questões abaixo. Fiquem atentos às dicas e aos exemplos em cada questão:

Dicas: *Todo número diferente de zero e elevado a zero é um. Exemplo: $4^0 = 1.$*

Todo número diferente de zero e elevado a um é o próprio número. Exemplo: $20^1 = 20.$

Base zero e qualquer número no expoente, o resultado será zero. Exemplo: $0^{100} = 0.$

QUESTÃO 1- Sendo $N = (-3)^2 - 3^2$, então, o valor de **N** é:

(A) 18.

(B) 0.

(C) - 18.

(D) 12.

QUESTÃO 2- O valor da potência: 45^2 é:

(A) 90.

(C) 2500.

(B) 2025.

(D) 95.

QUESTÃO 3- Em um estacionamento há 4 automóveis, em cada automóvel há 4 rodas e em cada roda há 4 parafusos. Qual é o total de parafusos desses 4 automóveis?

(A) 64 parafusos.

(C) 20 parafusos.

(B) 12 parafusos.

(D) 32 parafusos.

QUESTÃO 4- O prédio onde Jacira mora tem 3 andares em cada andar há 3 apartamentos para cada apartamento há 3 vagas na garagem. Como podemos representar em forma de potência o número de vagas desse prédio e quantas são?

(A) Potência: 3^2 e são 9 vagas.

(C) Potência: 3^3 e são 27 vagas.

(B) Potência: 3^3 e são 12 vagas.

(D) Potência: 3^2 e são 6 vagas.