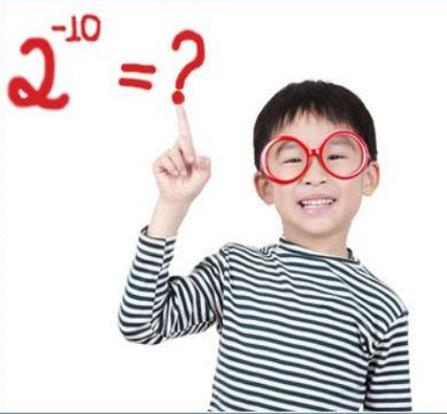




ESCOLA MUNICIPAL BRIGADEIRO EDUARDO GOMES
Diretor: João Magalhães
Coordenação pedagógica: Talita Rocha e Raimundo Bentes
Disciplina: Matemática
Professoras: Elielma Nascimento



PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES DOMICILIARES MODALIDADE DE ENSINO REMOTO

Período/semana	21 de setembro a 02 e outubro de 2020
Ano/turmas:	9º ano 901 e 902
Unidade Temática:	Potências e suas propriedades
Objetos de conhecimento	Propriedades das potências com expoentes inteiros
Habilidades da BNCC	EF07MA08 - Conceituar, relacionar aplicação dos números racionais dentro do cálculo de potência com expoente negativo.
<p style="text-align: center;">CONTEÚDO Potência com expoente negativo</p>  	<p style="text-align: center;">POTÊNCIA COM EXPOENTE INTEIRO</p> <p>Potências são multiplicações em que todos os fatores são ou representam o mesmo número. As operações com potências possuem algumas propriedades, como a que envolve uma potência que possui expoente negativo. Para compreender bem essa propriedade, é necessário conhecer bem as potências de frações. Vamos lá?</p> <p>Potências de frações</p> <p>São potências cuja base é uma fração. Suponha que a base seja $\frac{a}{b}$ e o expoente n. A propriedade usada para o cálculo dessa potência diz que devemos resolver separadamente a^n e b^n. Os resultados serão o numerador e o denominador da fração resultante. Observe:</p> $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ <p>Como exemplo, vamos determinar o resultado da potência a seguir:</p> $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$ <p>POTÊNCIAS COM EXPOENTE NEGATIVO</p> <p>Quando o expoente de uma potência é negativo, devemos fazer o seguinte para possibilitar os cálculos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Escrever a base em forma de fração se ela ainda não estiver nessa forma;• Inverter a base e o sinal do expoente;• Usar a propriedade das potências de fração para resolver.

Expoente negativo

$$a^{-n} = \left(\frac{a}{1}\right)^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$$

EXEMPLO 1

$$3^{-2} = \left(\frac{3}{1}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

Matematicamente, essa propriedade é escrita da seguinte maneira:

$$(a)^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$$

Exemplo:

$$(2)^{-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\left(\frac{5}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$$



Jogo de Sinal na Soma ou Subtração

www.matematicago.net

Sinais Iguais = Soma e conserva o sinal

Exemplo: $-5-5 = -10$
 $+5+5 = 10$

Sinais diferentes = Subtrai e conserva o sinal do número maior

Exemplo: $-5+2 = -3$
 $+5-2 = +3$



Jogo de Sinal na Multiplicação e Divisão

www.matematicago.net

$(+).(+) = +$

Amigo do meu amigo = Amigo

$(+).(-) = -$

Amigo do meu inimigo = Inimigo

$(-).(+) = -$

Inimigo do meu amigo = Inimigo

$(-).(-) = +$

Inimigo do meu inimigo = Amigo

PROPRIEDADES DAS POTÊNCIAS COM EXPOENTE NEGATIVO

As regras para as potências com expoentes inteiros são as mesmas para expoente com número natural, basta se atentar ao jogo de sinal em cada operação.

Produto de potências de mesma base: repete a base e soma os expoentes:

- $(2)^{-3} \cdot (2)^5 = 2^{-3+5} = 2^2$
- $(5)^{-7} \cdot (5)^{-2} = 5^{-7+(-2)} = 5^{-7-2} = 5^{-9}$

Divisão de potências de mesma base: repete a base e subtrai os expoentes.

- $(6)^{-3} : (6)^5 = 6^{-3-5} = 6^{-8}$
- $(2)^3 : (2)^7 = 2^{-4}$

Potência de potências: repete a base e multiplica os expoentes:

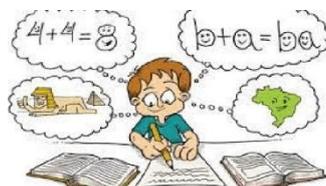
- $(2^8)^{-3} \cdot (2)^8 \cdot (-3) = 2^{-24}$
- $(2^{-5})^{-4} \cdot (2)^{(-5) \cdot (-4)} = 2^{20}$



Livro Didático

Leia com atenção os exemplos e explicações das páginas 28 até a 30, você terá alguns modelos de resolução de potência com expoente negativo e aplicação das propriedades das potências. Em seguida escreva em seu caderno resolva as questões **1, 2, 3, 5, 6 e 9 da página 31.**

Lembre-se: basta resolver só estas questões pedidas. Depois registre em foto e envie via whatsapp com seu nome completo e turma.



Faça todas as atividades!



Professora Elielma Nascimento
Matemática