UME: **Martins Fontes**
ANO: **9° ano** COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**
PROFESSOR(ES): **Danielle**

ROTEIRO DE ESTUDOS / ATIVIDADES

ORIENTAÇÕES:

1. LEIA A BREVE EXPLICAÇÃO SOBRE POTÊNCIAS;
2. RESOLVA OS EXERCÍCIOS.

Potência - Multiplicação de mesma Base

Considere o produto $3^3.3^4$. Observe que:

$$3^3.3^4 = 3.3.3.3.3.3.3 = 3^7$$

Assim:

$$3^3.3^4 = 3^{3+4} = 3^7$$

Tomando por base o exemplo acima, podemos concluir que:

Para multiplicar potências de mesma base, devemos conservar a base e somar os expoentes.

Genericamente:

$$a^m . a^n = a^{m+n}$$

Potência - Divisão de mesma Base

Considere o quociente $5^9 \div 5^7$. Observe que:

$$5^9 \div 5^7 = q \Leftrightarrow q.5^7 = 5^9 \Rightarrow q = 5^2, \ pois \ 5^2.5^7 = 5^9$$

Assim:

$$5^9 \div 5^7 = 5^{9-7} = 5^2$$

Tomando por base o exemplo acima, podemos concluir que:

Para dividir potências de mesma base, não-nula, devemos conservar a base e subtrair os expoentes.

Genericamente:

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

Potência de Potência

Considere a potência $(7^4)^3$. Observe que:

$$(7^4)^3 = 7^4.7^4.7^4 = 7^{4+4+4} = 7^{12}$$

Assim:

$$(7^4)^3 = 7^{3.4} = 7^{12}$$

Tomando por base o exemplo acima, podemos concluir que:

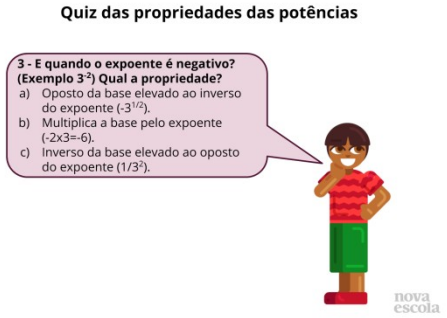
Para elevar uma potência a um novo expoente, devemos conservar a base e multiplicar os expoentes.

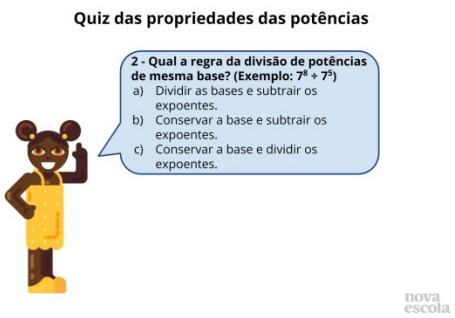
Genericamente:

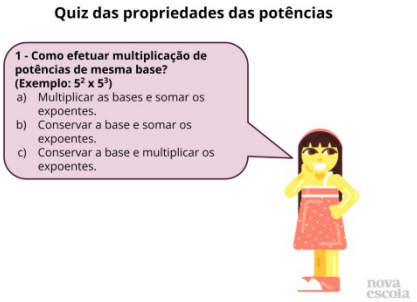
$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

EXERCÍCIOS:

1 – Resolva:







2 -

Efetue as operações da coluna da esquerda e associe à coluna da direita, preenchendo as lacunas com os itens correspondentes.

a) $2^3 \div 2^6$
b) $2^{-5} \times 2^{-5}$
c) $4^{-2} \times 4^0$
d) $\frac{7^6}{7^8}$
e) $\frac{81^{-3}}{81^{-3}}$

( ) -6
( ) 1
( ) $\frac{1}{8}$
( ) $\frac{7}{2}$
( ) $\frac{1}{10000}$
( ) $\frac{1}{1024}$
( ) $\frac{1}{16}$
( ) $\frac{1}{49}$
( ) -8

nova escola

3 - Determine o valor de cada uma das potências abaixo.

a) 25^1
b) 150^0
c) $(7/9)^{-2}$

4 - Sabendo que o valor de 5^7 é 78 125, qual o resultado de 5^8?

a) 156 250
b) 390 625
c) 234 375
d) 312 500

5 - (3^6 . 3^{-2}) : 3^4 é igual a:
a) 0
b) 1
c) 3^{-3}
d) 3^{-8}

Bons Estudos.