PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação

ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8° Ano COMPONENTE CURRICULAR:MATEMÁTICA

PROFESSOR: ROSÂNGELA DIAS RIBEIRO

PERÍODO DE 03/07/2020 a 16/07/2020

ALUNO: _____

PROPRIEDADES DAS POTÊNCIAS II

2. Propriedades da potenciação

Sejam a e b números reais e m e n números racionais:

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

b) $a^m : a^n = a^{m-n}$ $(a \neq 0)$

c) $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$

d) $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$ $(a \neq 0)$

e) $a^0 = 1$ $(a \neq 0)$

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

g) $\sqrt[m]{a^n} = a^{\frac{m}{n}}$ $(a \geq 0)$

Na atividade passada, vimos as propriedades **a);b);c)** e **f)** da lista acima. Hoje veremos as outras propriedades:

d) Potência com expoente negativo:

Essa potência com expoente negativo nos diz que devemos inverter a base e aplicar a potência, desta vez positiva, ao número obtido. Exemplos:

$$2^{-2} = (1/2)^2$$

$$(1/3)^{-3} = 3^3$$

$$(2/5)^{-2} = (5/2)^2$$

e) É a conhecida regra "Todo número elevado ao expoente zero tem 1 como resultado. Exemplos:

$$2^0 = 1$$

$$(3/4)^0 = 1$$

$$(5.000.000.000)^0 = 1$$

g) Potência fracionária: este tipo de potência nos diz que esse número está dentro de um radical, cujo índice é o denominador da fração (o número de baixo) e o numerador da fração (o número de cima) é o expoente do radicando. Exemplos: $9^{1/2} = \sqrt{9^1} = 39$

$$(1/2)^{3/2} = \sqrt{(1/2)^3} = 1/8$$

$$125^{1/3} = \sqrt[3]{125} = 5$$

EXERCÍCIOS

1) Calcule as potências abaixo:

a) $5^{-3} =$

b) $x^7 . x^{-3} =$

c) $(m . a)^3 =$

d) $2^{-1} =$

e) $7^8 : 7^{-2} =$

f) $a^{7/4} =$

g) $5^{2/3} =$

h) $m^{1/3} =$

i) $7^{2/5} =$

j) $x^{1/7} =$

Bibliografia:

"Caderno do Futuro", 8° ano, páginas 9 e 10 Editora IBEP