



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ANO COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: ROSÂNGELA DIAS RIBEIRO

PERÍODO DE 05/06/2020 a 18/06/2020

ALUNO: _____

POTENCIAÇÃO

A potenciação é uma operação matemática que representa a multiplicação de fatores iguais, ou seja, usamos a potenciação quando um número é multiplicado por ele mesmo várias vezes. É como um resumo de uma conta de multiplicar.

Veja, em vez de escrever $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$;

Escrevemos $2^5 = 32$, Onde o '2' é chamado de base, o '5' é chamado de expoente e o resultado '32' é chamado de potência.

Veja uma aplicação prática: A Matemática das Bactérias

Sabe-se que sob certas condições em laboratório, o crescimento de uma população de bactérias duplica em intervalos regulares de 24 horas. Se considerarmos que o

experimento partiu de uma única bactéria, qual seria a quantidade que teríamos em uma semana?

Sabemos que "Qualquer número elevado ao expoente zero, resulta em 1.", logo vamos considerar a bactéria solitária do primeiro dia como sendo a Bactéria 2^0 . Por que '2'? porque elas se duplicam a cada 24h.

Dia '0' $\rightarrow 2^0$ bactérias = 1

Dia '1' $\rightarrow 2^1$ bactérias = 2

Dia '2' $\rightarrow 2^2$ bactérias = 4

Até chegarmos no Dia '7' $\rightarrow 2^7 = 128$ bactérias

Exercícios

1. Observe as multiplicações e escreva cada uma na forma de potência:

a) $6 \times 6 \times 6 =$

b) $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 =$

c) $3/10 \times 3/10 =$

d) $1,2 \times 1,2 \times 1,2 \times 1,2 =$

e) $9 \times 9 =$

f) $1,1 \times 1,1 \times 1,1 \dots \times 1,1 =$

_____20 fatores_____/

g) $2 \times 2 \times 2 \dots \times 2 =$

___25 fatores___/

h) $1 \times 1 \times 1 \dots \times 1 =$

___100 fatores___/

2. Escreva na forma de multiplicação as potências a seguir:

a) $2^5 =$

d) $10^6 =$

b) $(0,8)^3 =$

e) $(2,8)^2 =$

c) $(1/4)^4 =$

f) $(0,7)^3 =$

3. Calcule as potências a seguir:

a) $5^3 =$

g) $(1,8)^2 =$

b) $10^5 =$

h) $(0,4)^3 =$

c) $2^7 =$

i) $(2/3)^3 =$

d) $3^4 =$

j) $(2,5)^2 =$

e) $11^2 =$

k) $(1/2)^4 =$

f) $20^0 =$

l) $(3,7)^0 =$

4. Considerando que $50\% = 0,5$, qual é o número decimal que representa o cubo de 50% ?

5. Sabe-se que o número decimal 'A' representa o dobro de $1,1$ e o número decimal 'B' representa o quadrado de $1,1$. Dê os valores de:

a) $A - B$

b) $A + B$

c) $B - A$

d) $A \times B$

QUERIDOS, MUITAS SAUDADES DE VOCÊS!