

ATIVIDADE

2 – MATEMÁTICA – T1 – T2 – 15/06 A 22/06
PEDRO II

POTENCIAÇÃO

Podemos dizer que potenciação representa uma multiplicação de fatores iguais. Se temos a seguinte multiplicação: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$, podemos representá-la

usando a potência 2^6 , onde 2 é a base e 6 é o expoente (Leia: dois elevado a sexta potência).

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

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

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

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

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

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

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

Observações:

Base zero e qualquer número no expoente, o resultado será zero:

$$0^5 = 0; 0^{12} = 0; 0^{100} = 0$$

Todo número elevado a 1 é ele mesmo:

$$1^5 = 1; 1^{12} = 1; 1^{100} = 1$$

Todo número, diferente de zero, elevado a zero é 1:

$$1^0 = 1; 15^0 = 1; 100^0 = 1$$

Como se lê uma potência

Toda potência tem a sua forma de representação, assim, possui também uma leitura específica que dependerá do valor do expoente.

Veja como é feita a leitura das potências:

5^1 = cinco elevado a potência um ou cinco elevado a um.

4^2 = quatro elevado a potência dois ou quatro elevado a dois ou quatro elevado ao quadrado.

8^3 = oito elevado a terceira potência, oito elevado a três ou oito elevado ao cubo ou cubo de oito.

3^5 = três elevado a quinta potência ou três elevado a quinta.

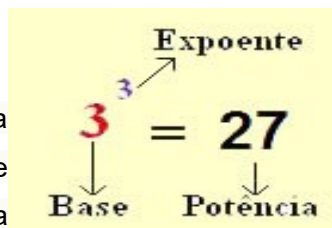
A denominação “quadrado” ou “cubo” veio do cálculo da área de um quadrado que é o produto de dois fatores iguais (lados iguais) e do volume do cubo que é o produto de três fatores iguais (comprimento, largura e altura).

1) Calcule as potências

a) 7^2 b) 6^1 c) 8^3 d) 110^0 e) 25^1 f) 9^2 g) 2^6 h) 2^5

2) Escreva em forma de potência

a) 5×5 b) $3 \times 3 \times 3$ c) $4 \times 4 \times 4$ d) 9×9



3) Dê o resultado e identifique os elementos de cada potenciação:

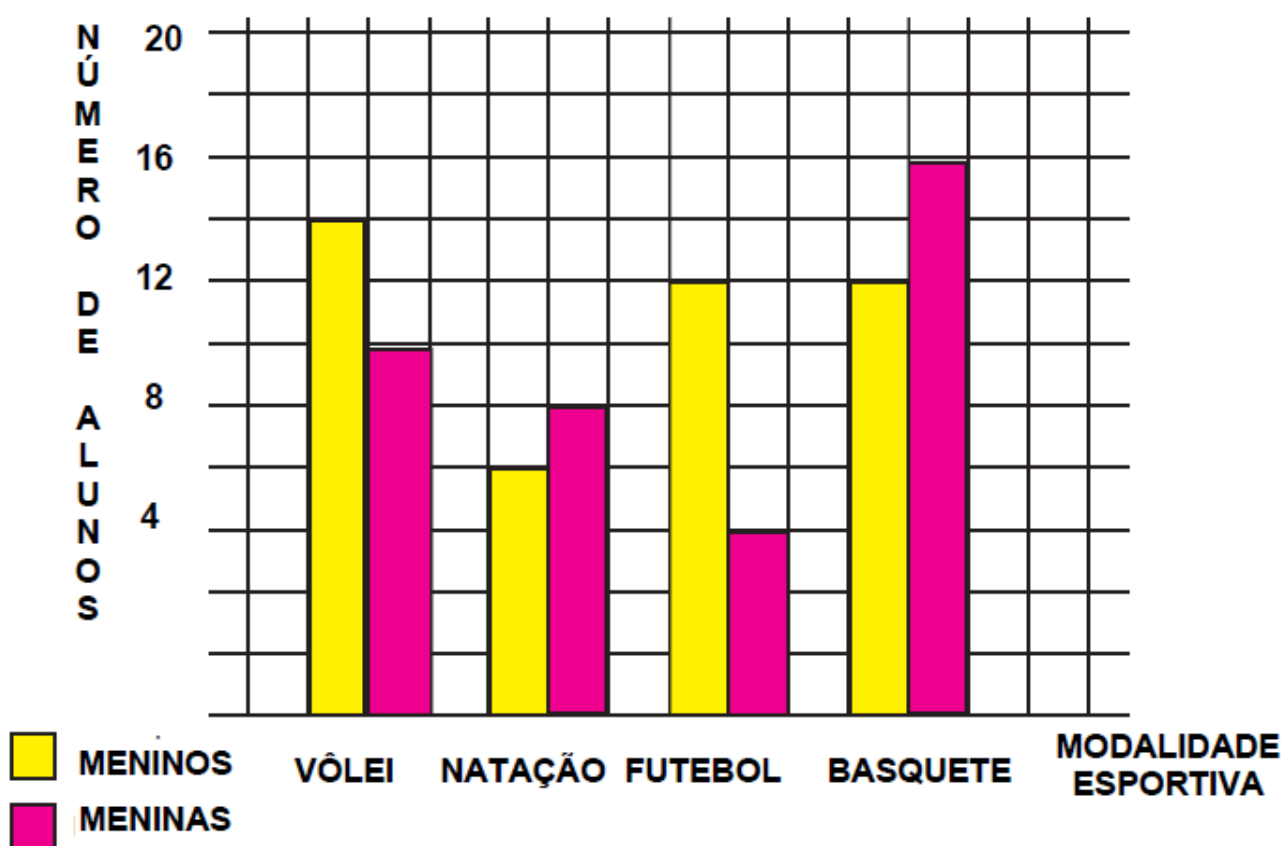
a) 4^2	b) 5^3	c) 7^3
Base =	Base =	Base =
Expoente =	Expoente =	Expoente =
Potência =	Potência =	Potência =

4) Todos os livros de uma sala de aula estão em 4 estantes. Cada estante tem 4 prateleiras, cada prateleira tem 4 livros. Quantos livros há na sala de aula?

5) Qual é o número que elevado ao quadrado tem como resultado:

- a) 36 b) 49 c) 81 d) 121

5) O gráfico mostra o número de alunos inscritos em cada modalidade esportiva praticada em uma escola. A escola tem 130 alunos e cada aluno pratica um só esporte.



a) Qual é o esporte mais praticado na escola? Quantos alunos o praticam?

b) Quantos alunos praticam natação?

c) Quem pratica mais vôlei, os meninos ou as meninas? Quantos a mais?

d) Em que esportes há o mesmo número de meninos? Quantos?

e) Quantos alunos da escola não praticam nenhuma modalidade esportiva?