

Orientações:

Todas as atividades devem ser copiadas no caderno de matemática e depois resolvidas;

Identifique cada atividade com a data de referência;

Para resolve-las consulte seu caderno;

TRABALHO DE MATEMÁTICA – ATIVIDADE AVALIATIVA

PROF. HENRIQUE ALVES BUENO - 8º ANO B

DATA DA ATIVIDADE: 23/03/2020

PROPRIEDADES DAS POTÊNCIAS E EXERCÍCIOS

Primeira propriedade: Multiplicação de potências de mesma base

Ao multiplicar potências de mesma base, conserva a base e soma os expoentes.

Exemplo: $3^2 \times 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$

Conservamos a base e somamos os expoentes.

EXERCÍCIOS

1) Reduza a uma só potência

a) $4^3 \times 4^2 =$

b) $7^4 \times 7^5 =$

c) $2^6 \times 2^2 =$

d) $6^3 \times 6 =$

e) $3^7 \times 3^2 =$

f) $9^3 \times 9 =$

g) $5 \times 5^2 =$

h) $7 \times 7^4 =$

i) $6 \times 6 =$

j) $3 \times 3 =$

l) $9^2 \times 9^4 \times 9 =$

m) $4 \times 4^2 \times 4 =$

n) $4 \times 4 \times 4 =$

o) $m^0 \times m \times m^3 =$

p) $15 \times 15^3 \times 15^4 \times 15 =$

2) Reduza a uma só potência:

a) $7^2 \times 7^6 =$

b) $2^2 \times 2^4 =$

c) $5 \times 5^3 =$

d) $8^2 \times 8 =$

e) $3^0 \times 3^0 =$

f) $4^3 \times 4 \times 4^2 =$

g) $a^2 \times a^2 \times a^2 =$

h) $m \times m \times m^2 =$

i) $x^8 \cdot x \cdot x =$

j) $m \cdot m \cdot m =$

Segunda Propriedade: Divisão de Potência de mesma base

Ao dividir potências de mesma base, conserva a base e subtraí os expoentes.

Exemplo a) $8^9 : 8^2 = 8^{9-2} = 8^7$ b) $5^4 : 5 = 5^{4-1} = 5^3$

Conclusão: conservamos a base e subtraímos os expoentes

3) Reduza a uma só potência

a) $5^4 : 5^2 =$

b) $8^7 : 8^3 =$

c) $9^5 : 9^2 =$

d) $4^3 : 4^2 =$

e) $9^6 : 9^3 =$

f) $9^5 : 9 =$

g) $5^4 : 5^3 =$

h) $6^6 : 6 =$

i) $a^5 : a^3 =$

j) $m^2 : m =$

k) $x^8 : x =$

l) $a^7 : a^6 =$

4) Reduza a uma só potência:

a) $2^5 : 2^3 =$

b) $7^8 : 7^3 =$

c) $9^4 : 9 =$

d) $5^9 : 5^3 =$

e) $8^4 : 8^0 =$

f) $7^0 : 7^0 =$

TRABALHO DE MATEMÁTICA – ATIVIDADE AVALIATIVA

PROF. HENRIQUE ALVES BUENO - 8º ANO B

DATA DA ATIVIDADE: 24/03/2020

Terceira Propriedade: Potência de Potência

Ao elevar uma potência a um outro expoente, conserva a base e multiplica os expoentes.

$$(7^2)^3 = 7^{2 \cdot 3} = 7^6$$

Conclusão: conservamos a base e multiplicamos os expoentes.

1) Reduza a uma só potência:

a) $(5^4)^2 =$

b) $(7^2)^4 =$

c) $(3^2)^5 =$

d) $(4^3)^2 =$

e) $(9^4)^4 =$

f) $(5^2)^7 =$

g) $(6^3)^5 =$

h) $(a^2)^3 =$

i) $(m^3)^4 =$

j) $(m^3)^4 =$

k) $(x^5)^2 =$

l) $(a^3)^0 =$

m) $(x^5)^0 =$

2) Reduza a uma só potência:

a) $(7^2)^3 =$

b) $(4^4)^5 =$

c) $(8^3)^5 =$

d) $(2^7)^3 =$

e) $(a^2)^3 =$

f) $(m^3)^4 =$

g) $(a^4)^4 =$

h) $(m^2)^7 =$

TRABALHO DE MATEMÁTICA – ATIVIDADE AVALIATIVA

PROF. HENRIQUE ALVES BUENO - 8º ANO B

DATA DA ATIVIDADE: 26/03/2020

Notação Científica

A notação científica é uma forma de escrever números usando potência de 10. É utilizada para reduzir a escrita de números que apresentam muitos algarismos. Números muito pequenos ou muito grandes são frequentemente encontrados nas ciências em geral e

escrever em notação científica facilita fazer comparações e cálculos. Um número em notação científica apresenta o seguinte formato:

Exemplos

a) $6\ 590\ 000\ 000\ 000\ 000 = 6,59 \cdot 10^{15}$

b) $0,000000000016 = 1,6 \cdot 10^{11}$

Transformar um número em notação científica

Veja abaixo como transformar os números em notação científica de forma prática:

1º Passo: Escrever o número na forma decimal, com apenas um algarismo diferente de 0 na frente da vírgula.

2º Passo: Colocar no expoente da potência de 10 o número de casas decimais que tivemos que "andar" com a vírgula.

Se ao andar com a vírgula o valor do número diminuiu, o expoente ficará positivo, se aumentou o expoente ficará negativo.

3º Passo: Escrever o produto do número pela potência de 10.

Exemplos 1) Transformar o número 32 000 em notação científica.

- Primeiro "andar" com a vírgula, colocando-a entre o 3 e o 2, pois desta forma ficaremos apenas com o algarismo 3 antes da vírgula;
- Para colocar a vírgula nesta posição verificamos que tivemos que "andar" 4 casas decimais, visto que nos números inteiros a vírgula se encontra no final do número. Neste caso o 4 será o expoente da potência de 10.
- Escrevendo em notação científica: $3,2 \cdot 10^4$

Exercícios

1) A massa de um elétron é de aproximadamente 0,0000000000000911 g.

Transforme esse valor para notação científica.

2) Escreva os números abaixo como potências de base 10:

a) 1

- b) 10
- c) 100
- d) 1000
- e) 10000
- f) 100000
- g) 1000000
- h) 0,1
- i) 0,01
- j) 0,0001
- k) 0,0000001

3) Escreva os números abaixo na forma decimal:

- a) $1,2 \cdot 10^6$
- b) $2,34 \cdot 10^7$
- c) $5 \cdot 10^{-7}$
- d) $4,25 \cdot 10^{-5}$
- e) $1,58 \cdot 10^{-8}$
- f) $7,80 \cdot 10^5$
- g) $8,3 \cdot 10^{-3}$
- h) $2 \cdot 10^3$

4) Escreva em notação científica:

- a) 0,0000012
- b) 0,234234
- c) 0,0000000223
- d) 0,0204

- e) 23.000.000
- f) 1.325.000
- g) 8.532.000.000
- h) 12.000.000.000.000

5) Resolva os itens a seguir e de a resposta com notação científica:

- a) $8,2 \cdot 10^2 \cdot 4 \cdot 10^3$
- b) $3,7 \cdot 10^7 \cdot 8,6 \cdot 10^3$
- c) $3,45 \cdot 10^8 \cdot 6,74 \cdot 10^{-2}$
- d) $4,7 \cdot 10^{-2} \cdot 5,7 \cdot 10^{-6}$

TRABALHO DE MATEMÁTICA – ATIVIDADE AVALIATIVA

PROF. HENRIQUE ALVES BUENO - 8º ANO B

DATA DA ATIVIDADE: 27/03/2020

1) A massa do Sol é de 1 980 000 000 000 000 000 000 000 toneladas e a massa da Terra é de 5 980 000 000 000 000 000 000 kg.

- a) Escreva em notação científica a massa do Sol e a massa da Terra em quilos.
- b) Quantas vezes a massa do Sol é maior que a massa da Terra?

2) Escreva em notação científica:

- a) 31000
- b) 0,00452
- c) 245000000
- d) 5000000×9000
- e) $0,002 \times 0,0015$
- f) 0,00000129

3) Escreva em notação científica:

- a) $0,9 \times 10^4$

b) 34×10^2

c) 234×10^{-2}

d) 700×10^{-3}

e) $0,0023 \times 10^{-4}$

f) $0,00043 \times 10^5$

4) A escola da Catarina dista de sua casa 780 m. Escreva, em notação científica o valor que representa o percurso de ida e volta, em cm.

5) Calcule indicando o resultado em notação científica:

a) $5,06 \times 10^{-17} \times 4,5 \times 10^{13}$

b) $(9,6 \times 10^{13}) : (3,2 \times 10^{10})$