



## ESTUDO EM CASA – DISTANCIAMENTO SOCIAL – COVID 19

### ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 8º ANO A, B e C

14ª SEMANA: DE 10/05/2021 a 14/05/2021 – 2º BIMESTRE

Prof.ª KARINA APARECIDA MATIAS ALVES BERTELI

Prof.ª GABRIELA PIMENTA BARBOSA MENDES

#### 1) ORIENTAÇÕES:

- Não deixe de participar das interações pelo Whatsapp para tirar suas dúvidas;
- Envie as atividades, **através de fotos**, ao Whatsapp particular da sua professora;
- A data final para envio dessa atividade é 14/05/2021;

2) O QUE FAZER? Leia a explicação e resolva a atividade.

3) EXPLICAÇÃO: TEMA: NOTAÇÃO CIENTÍFICA – As descobertas da base 10 – Compreendendo os números grandes – Trabalhando com números Grandes e pequenos – Como podemos tocar o sol – As operações e a notação científica.

### 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:  $3,2 \cdot 10^4$*

- 2) A massa de um elétron é de aproximadamente 0,00000000000000000000000000911 g. Transforme esse valor para notação científica.

*Primeiro "andar" com a vírgula, colocando-a entre o 9 e o 1, pois desta forma ficaremos apenas com o algarismo 9 (que é o primeiro algarismo diferente de 0) antes da vírgula;*

*Para colocar a vírgula nesta posição "andamos" 28 casas decimais. É necessário lembrar que ao colocar a vírgula depois do 9, o número ficou com um valor maior, então para não modificar seu valor o expoente ficará negativo;*

*Escrevendo a massa do elétron em notação científica:  $9,11 \cdot 10^{-28}$  g*

## OPERAÇÕES COM NOTAÇÃO CIENTÍFICA

Para fazer operações entre números escritos em notação científica é importante revisar as operações com potenciação.

### Multiplicação

A multiplicação de números na forma de notação científica é feita multiplicando os números, repetindo a base 10 e somando os expoentes. Exemplos



$$\begin{aligned} \text{a) } & 1,4 \cdot 10^3 \times 3,1 \cdot 10^2 \\ & = (1,4 \times 3,1) \cdot 10^{(2+3)} \\ & = 4,34 \cdot 10^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 2,5 \cdot 10^{-8} \times 2,3 \cdot 10^6 \\ & = (2,5 \times 2,3) \cdot 10^{(-8+6)} \\ & = 5,75 \cdot 10^{-2} \end{aligned}$$

## Divisão

Para dividir números na forma de notação científica devemos dividir os números, repetir a base 10 e subtrair os expoentes. Exemplos

$$\begin{aligned} \text{a) } & 9,42 \cdot 10^5 : 1,2 \cdot 10^2 \\ & = (9,42 : 1,2) \cdot 10^{(5-2)} \\ & = 7,85 \cdot 10^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 8,64 \cdot 10^{-3} : 3,2 \cdot 10^6 \\ & = (8,64 : 3,2) \cdot 10^{(-3-6)} \\ & = 2,7 \cdot 10^{-9} \end{aligned}$$

## Soma e Subtração

Para efetuar a soma ou a subtração com números em notação científica devemos somar ou subtrair os números e repetir a potência de 10. Por isso, para fazer essas operações, é necessário que as potências de 10 apresentem o mesmo expoente. Exemplos

$$\begin{aligned} \text{a) } & 3,3 \cdot 10^8 + 4,8 \cdot 10^8 \\ & = (3,3 + 4,8) \cdot 10^8 \\ & = 8,1 \cdot 10^8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 6,4 \cdot 10^3 - 8,3 \cdot 10^3 \\ & = (6,4 - 8,3) \cdot 10^3 \\ & = -1,9 \cdot 10^3 \end{aligned}$$

## **AGORA É SUA VEZ:** Resolva os exercícios do caderno "SP FAZ ESCOLA – Parte 1"- (volume 2)

- Situação de Aprendizagem 1, Atividade 1 (1.1) páginas 58.
- Situação de Aprendizagem 1, Atividade 2 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5) páginas 58 e 59.
- Situação de Aprendizagem 1, Atividade 3 (3.1 e 3.2) páginas 59 e 60.
- Situação de Aprendizagem 1, Atividade 4 (4.1 e 4.2) páginas 60 e 61.
- Situação de Aprendizagem 1, Atividade 5 (5.1) páginas 61.

**Bons estudos.**