

ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 9° B,C,D COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORAS: ROSÂNGELA RIBEIRO/ ADRIANA BARROS

PERÍODO DE 12/03/2021 a 25/03/2021

ALUNO : _____ 9° _____

**OPERANDO COM NOTAÇÃO CIENTÍFICA/
O UNIVERSO: NÚMEROS QUE IMPRESSIONAM**

Atividades	Orientações
	- Link de acesso ao Portal da Educação https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva <u>SEMANA DE 15/03 A 19/03/2021</u> ATIVIDADE 1: 1.Leia o texto "Operando com Notação Científica" tentando compreender o que é exposto ali. 2.Assista os vídeos abaixo, com a Professora Ângela: https://www.youtube.com/watch?v=MQQJ-1xftro&t=5s https://www.youtube.com/watch?v=6Kf8ZakQ1Js&t=12s

SEMANA DE 21/03 a 25/03/2021

ATIVIDADE 2:

3. Leia o texto "O Universo: Números que Impressionam", tentando compreender o que é exposto ali.

4. Assista os vídeos abaixo, um do canal Universo da Ciência, outro do Professor Schwarza e outro do canal Pura Física.

<https://www.youtube.com/watch?v=r4BZmgi-ARM>

<https://www.youtube.com/watch?v=5uVk3ciWWno>

https://www.youtube.com/watch?v=BNIH4hkA_-4

5. Respondam ao formulário Google:

https://docs.google.com/forms/d/1_iHRRBt1kx_Ghm0y_i7IdLbkc35JJyfyj-oFFLRmly8A/edit

SEMANA DE 15/03/2021 a 19/03/2021

OPERANDO COM NOTAÇÃO CIENTÍFICA

A primeira tentativa conhecida de representar números muito grandes foi atribuída ao matemático e filósofo grego Arquimedes.

Em sua obra "O Contador de Areia", ele desenvolveu um método de representação numérica para estimar a quantidade de grãos de areia do universo.

Esse número estimado era de 1.10^{63} grãos de areia. A nova

forma de representar números "muito grandes" também foi utilizada para representar números "muito pequenos" e, após alguns aprimoramentos, recebeu o nome de "Notação Científica".

A notação científica, além de facilitar a escrita de números "muito grandes" ou "muito pequenos", auxilia nos cálculos envolvendo esses valores.

As operações de multiplicação ou divisão de números representados em notação científica seguem as regras da multiplicação ou da divisão de bases iguais.

EXERCÍCIOS

Os exercícios desta semana serão desenvolvidos em sala de aula, presencialmente, valendo nota.

SEMANA DE 21/03/2021 a 25/03/2021

O UNIVERSO: NÚMEROS QUE IMPRESSIONAM

As distâncias no Universo são medidas em anos-luz, ou seja, cada ano-luz representa a distância percorrida pela velocidade da luz em um ano. A velocidade da luz é de, aproximadamente, $3 \cdot 10^8$ m/s. Baseados nesta informação, podemos dizer quantos metros, aproximadamente, possui um ano luz, considerando que o ano tem 365 dias. É só fazer as continhas...

Vejamos, 1 minuto tem 60 segundos;

1 hora tem 60 minutos;

1 dia tem 24 horas;

1 ano tem 365 dias, então é só multiplicarmos essas grandezas para saber quantos segundos há em um ano, daí, multiplicando o número de segundos encontrado por $3 \cdot 10^8$ metros, e teremos a distância que a luz percorre em um ano, em metros.

Então, vamos lá?

$365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 31.536.000$ segundos em um ano;

$10^8 = 100.000.000$;

$31.536.000 \times 3 \times 100.000.000 = 9.460.800.000.000.000$ m;

ou, em NC: $9,4608 \cdot 10^{11}$

Outro exemplo dos impressionantes números que nos envolvem neste nosso Universo é a “pequenez” no tamanho dos átomos, moléculas e células, por exemplo.

Assim, temos que o tamanho do raio de um átomo de hidrogênio é de aproximadamente 0,000 000 005 cm. E uma célula tem aproximadamente 2.000.000.000.000 de átomos. Dificilmente seremos capazes de assimilar tais informações. Então, escrevemos esses números como potências de 10 para ter uma ideia da sua ordem de grandeza:

- Raio de um átomo de hidrogênio: $5 \cdot 10^{-9}$
- Número de átomos em uma célula: $2 \cdot 10^{12}$

EXERCÍCIOS

Os exercícios desta semana serão desenvolvidos em sala de aula, presencialmente, valendo nota.

BIBLIOGRAFIA:

Apostila SP FAZ ESCOLA - 9º ANO - Volume 2 - PÁGINAS 55 E 56 - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo - Matemática - Ensino Fundamental - Anos Finais - 9º Ano - Volume 1 - Governo do Estado de São Paulo.