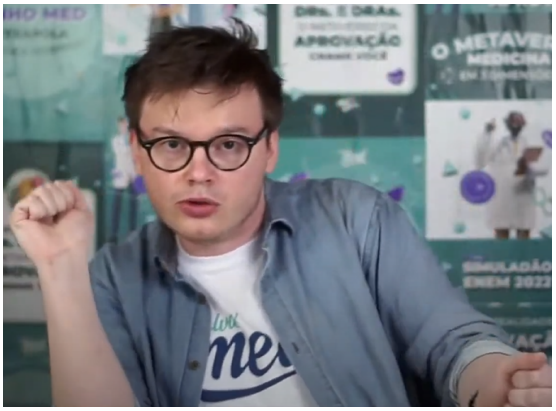
Introdução à Física: grandezas e unidades

Prof Arthur Casa Nova - 27/02/23

Queridos estudantes mesalvínicos, nesta aula, vamos dar nosso primeiro passo do estudo de Física. Vamos iniciar com alguns conceitos que são fundamentais. Iremos discutir sobre as principais grandezas físicas, unidades de medida e a nossa tão amada notação científica. Uma aula cheia de conceitos importantes que sempre são exigidos no

Parte I - Começando pelo começo...quem sou eu?!



Características:

- Foco na base teórica
- Prof. do MS! desde 2017;
- Foco ENEM;
- Mestre em Física experimental e bacharel em comunicação;

Metodologia:

- Aulas expositivas dialogadas
- Resolução de exercícios em aula;
- Materiais completos para estudo;

Miscelâneas:

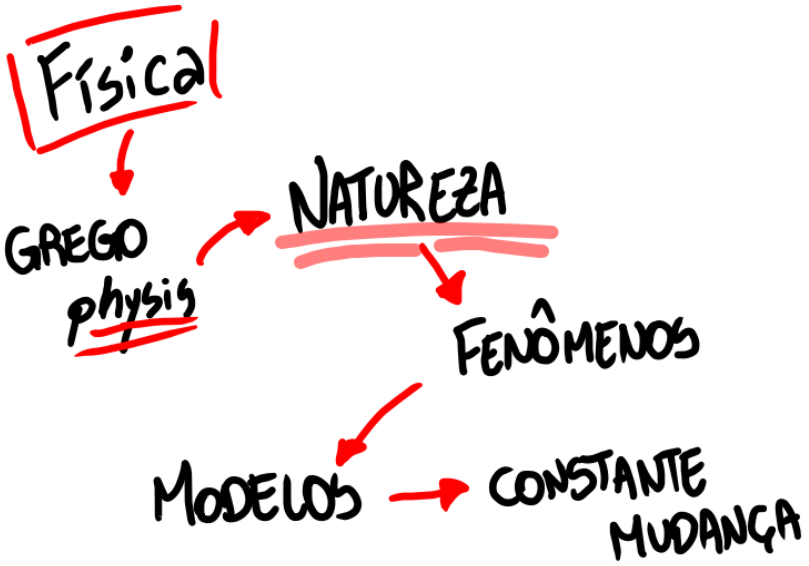
- Amante do café;
- Comediante aposentado;

Parte II - Física: onde vive? Como estudar?

- **No segundo dia:** 45 questões de CN + 45 questões de Matemática;
- **Na prova de CN:**
  - **Física;**
  - **Química;**
  - **Biologia;**

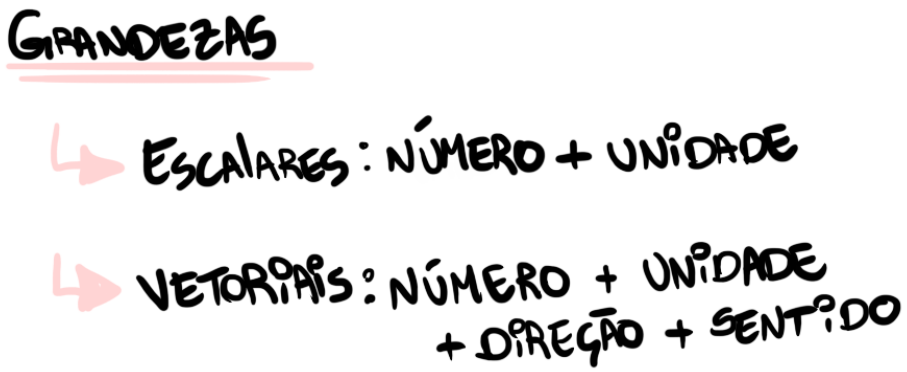
- DIVISÃO NÃO é exata
- QUESTÕES NÃO estão em ordem
- QUESTÕES TEÓRICAS + "CONTA"

Parte III - Iniciando os trabalhos



Parte IV - Grandezas Físicas: vetorial vs escalar

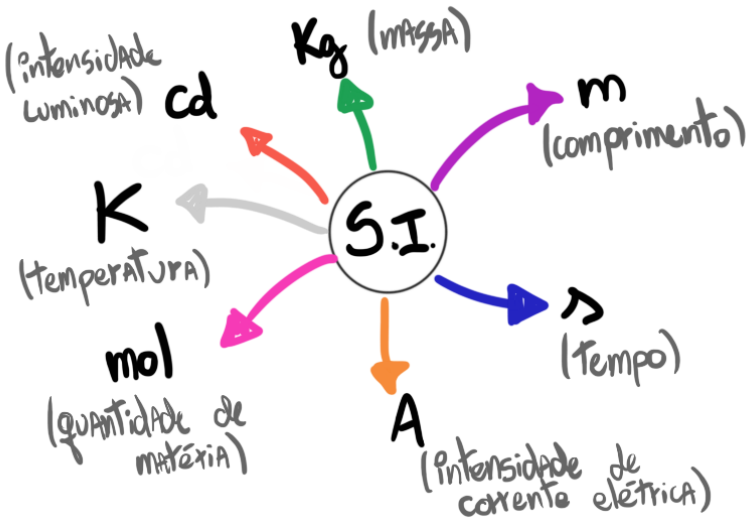
Grandeza física: Unidade mensurável de um fenômeno



Exemplos:

Parte V - Unidades de medida e conversão

- ☐ **Sistema Internacional de Unidades (SI): 1960**

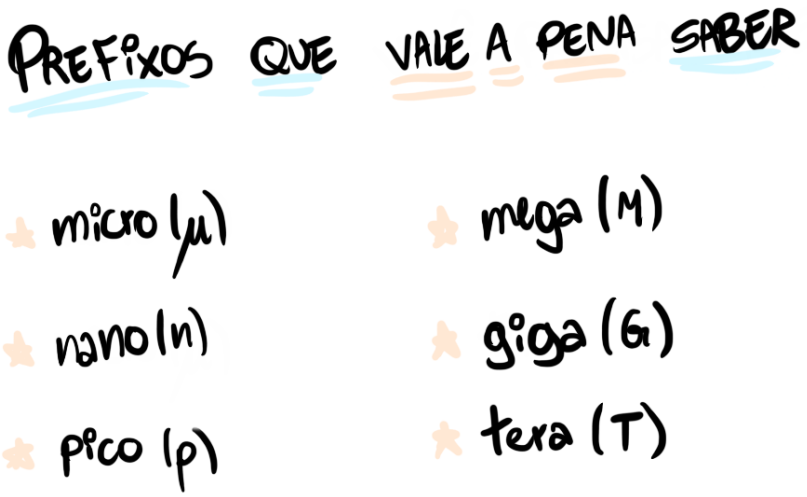


ATENÇÃO!!

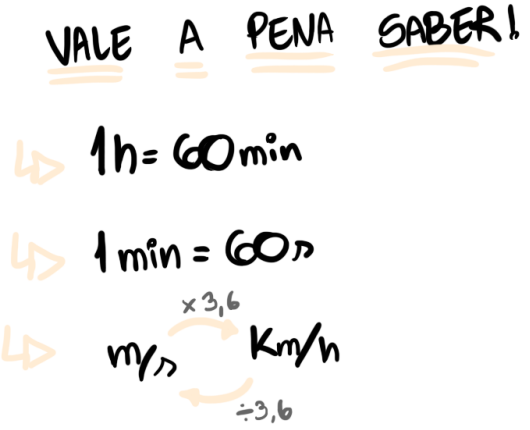
- Vamos usar SEMPRE o Sistema Internacional de Unidades!;
- Outros sistemas só vão aparecer em questões de conversão de unidades;
- Todas as unidades utilizadas neste curso estão relacionadas ao S.I.

☐ Prefixos e Conversões

- **Prefixo:** é um nome que precede uma unidade de medida para indicar um múltiplo ou submúltiplo da unidade.



- **Conversão:** transformação de uma unidade em outra unidade ou uma mudança de prefixo. Vamos usar regra de 3 o tempo todo!



☐ **Notação Científica**

é uma ferramenta matemática que nos permite escrever e fazer operações com números muito grandes ou muito pequenos a partir de potências de base 10.

- $1 \leq a < 10$
- n é um número inteiro

$$a \times 10^{n}$$

Exemplos:

- $0,003 \times 120 =$
- $\frac{9000}{0,3} =$

(ENEM 2016) A London Eye é uma enorme roda-gigante na capital inglesa. Por ser um dos monumentos construídos para celebrar a entrada do terceiro milênio, ela também é conhecida como Roda do Milênio. Um turista brasileiro, em visita à Inglaterra, perguntou a um londrino o diâmetro (destacado na imagem) da Roda do Milênio e ele respondeu que ele tem 443 pés.

Disponível em: www.mapadelondres.org Acesso em: 14 maio 2015 (adaptado)

Não habituado com a unidade pé, e querendo satisfazer sua curiosidade, esse turista consultou um manual de unidades de medidas e constatou que 1 pé equivale a 12 polegadas, e que 1 polegada equivale a 2,54 cm. Após alguns cálculos de conversão, o turista ficou surpreendido com o resultado obtido em metros.

Qual a medida que mais se aproxima do diâmetro da Roda do Milênio, em metro?

A. 53
B. 94
C. 113
D. 135
E. 145