

ATIVIDADES PRELIMINARES

Uso da calculadora; Raciocínio, organização e exercícios básicos

1. **URGENTE** : COMPRAR UMA CALCULADORA CIENTÍFICA.

Sugestão: Cássio (o modelo simples custa por volta de trinta reais e é bom o bastante).

CUIDADO com os clones que são vendidos em camelôs: muitos deles tem defeitos que voce só vai descobrir semanas depois da compra. *A calculadora deve vir acompanhada do manual em português.*

A calculadora será usada intensivamente nas aulas de física, e é obrigatória nas provas. Faremos uma revisão das operações mais importantes na primeira aula, em classe. Portanto, apareça na primeira aula com sua calculadora.

2. Ler (estudar !!!) o manual da calculadora. Isso é indispensável. Voce fará contas erradas e ficará perdido se não entender perfeitamente como usar sua calculadora.

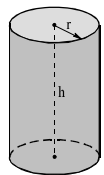
Faça os exemplos citados no manual, acompanhe bem como fazer as operações simples e como formatar os resultados na tela. Aprenda a usar a memória da calculadora, para guardar resultados intermediários. (mais sobre essas coisas na aula presencial em sala – não perca !)

3. Agora tente resolver os probleminhas abaixo. Não é necessário consultar nenhum livro nem a Internet. É importante que voce pense sobre eles, tente esquematizar seu raciocínio e encontrar o jeito correto de chegar à resposta por voce mesmo. A grande dificuldade quando se estuda física é esquematizar o raciocínio e usar alguma matemática básica que descreva uma situação prática. Os probleminhas abaixo servem como aquecimento. Quanto mais tempo voce perder com eles, mais voce vai ganhar experiência. Isso fará toda a diferença no resto de seu aprendizado.

Repetindo: é importante que voce tente resolver esses probleminhas contando apenas como seu entendimento e raciocínio, sem usar fórmulas “bitoladas”.

A única fórmula que voce precisará é a do volume do cilindro reto:

$$V = \text{área da base} \times \text{altura} = \pi r^2 h$$



Ah, sim, é bom desde já lembrar (e decorar!) as medidas mais comuns de volume, para não se enroscar em mudanças de unidade:

- A unidade do fabricante de caixas de água:
um metro cúbico (uma caixa de 1m×1m×1m) contém mil litros: $1\text{m}^3 = 1000\ell$
- A unidade da enfermeira, para aplicar injeções:
um centímetro cúbico (uma caixinha de 1cm×1cm×1cm) contém um milésimo de um litro:
 $1\text{cm}^3 = 1\text{m}\ell$
- A unidade do pingüço: um litro corresponde a um volume de $1000\text{cm}^3 = 1000\text{m}\ell$

DICA: Enquanto voce estuda, faça desenhos, esquemas à mão livre, e imagine figuras. Não se limite às linhas frias do texto escrito – voce deve animar o texto na sua memória. Se voce não faz isso, as coisas ficam sem significado.

PROBLEMA 1: Um cilindro equilátero é aquele onde a altura é igual ao diâmetro da base. Qual será a altura de um cilindro equilátero que tenha volume de um litro?

Resposta: 10,8cm

PROBLEMA 2: A densidade do cobre é 8920 kg/m^3 , isto é, um metro cúbico de cobre pesa 8,92 toneladas. Quantas gramas pesará um metro de fio nu de cobre de diâmetro 1mm?

Resposta: 7,01g

PROBLEMA 3: Um cano de água de diâmetro 2cm enche um balde de cinco litros em vinte segundos. Qual é a velocidade da água no cano, em quilômetros por hora?

Resposta: 2,9km/h