

Área de conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Disciplina: Física

Professor: Thiago Duarte

Atividade: Roteiro de estudos para a recuperação.



Aluno:

Série: 1º Ano

Caro aluno,

Este é apenas um roteiro contendo dicas de como estudar a Física de maneira eficiente. Lembre-se que a Escola lhe oferece oportunidade para se tornar tudo o que você pode ser!

Thiago Duarte – Professor de Física.

➤ **SUGESTÕES PARA O ESTUDO:**

- Leia toda a lição, a fim de saber do que se trata.
- Leia novamente a lição, porém, mais devagar e, no seu caderno, tome notas sobre as leis (se houver alguma) e outros pontos importantes da lição.
- Verifique se você compreende cada parágrafo. Certifique-se também se compreende o verdadeiro significado de cada palavra nova.
- Se a lei for expressa por uma equação matemática, pergunte a si mesmo de que maneira cada símbolo da equação está relacionado com a lei.
- Resolva os problemas incluídos no texto do seu livro. Discuta a lição com os seus colegas.

➤ **REVISÃO PARA AS PROVAS:**

- Estude todos os dias, conscienciosamente, as suas lições. Reveja as notas que tomou na última aula.
- Procure estudar em um ambiente tranquilo e longe de possíveis fontes de distração, como TV, rádio, ou mesmo pessoas que distraem sua atenção.
- Hora de estudar é hora de estudar. Quando fingimos que estamos estudando só enganamos a nós mesmos, e isto nos leva a uma grande perda de tempo e frustração.
- Jogue limpo com você, estabeleça um período do dia para seus estudos. Crie uma rotina de estudos.
- Faça pequenos intervalos após terminar de estudar um assunto. Coma algum lanche leve, beba água.
- Cuidado com redes sociais e outros entretenimentos que podem distrair você definitivamente dos estudos.

➤ **CONTEÚDOS ONLINE:**

- Cada vez mais, conteúdos online estão disponíveis em sites exclusivos para estudo e também no YouTube para auxiliar os alunos a compreender os temas.
- A editora que fornece o livro para o colégio, Editora SM, possui vários materiais de apoio ao aluno. Acesse: <https://www.edicoessm.com.br/>

Indicação de canais do YouTube	<ul style="list-style-type: none">• https://www.youtube.com/playlist?list=PLzoo5nTBxI5KuYA8qCUsC5SucJgjiSmDq• https://www.youtube.com/user/fisicainterativa• https://www.youtube.com/channel/UCciJ7c6-Lzaf6jU7NKbVu7A
---------------------------------------	---

Área de conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Disciplina: Física

Professor: Thiago Duarte

Atividade: Lista de recuperação – 1º Ano – 1ª Etapa.

VALOR: 10 PONTOS

NOTA:

Aluno:

Série: 1º

QUESTÃO 01

Um espetáculo musical tem início exatamente às **21h 15min 25s** e termina às **23h 38min 15s**. Determine a duração desse espetáculo. Dê a sua resposta no mesmo formato dos dados acima e também em segundos. Na resposta dada em segundos, escreva-a também em notação científica e indique a ordem de grandeza da medida.

QUESTÃO 02

Efetue as seguintes conversões:

- A) 1,0 m em cm;
- B) 1,0 cm em m;
- C) 1,0 m em mm;
- D) 1,0 Km em m;
- E) 1,0 mm em m;

QUESTÃO 03

Efetue as operações indicadas a seguir. Os números estão expressos corretamente em algarismos significativos. Dê a resposta da 1ª operação em **m**, da 2ª em **m²**, da 3ª em **L** e da 4ª em **Gb**. Escreva o resultado em notação científica e indique também a ordem de grandeza de cada resultado.

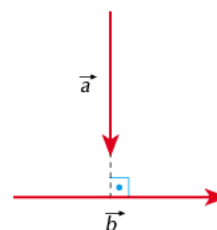
- A) 3,020m + 0,0012Km + 320cm
- B) 4,33m x 50,2cm.
- C) 7,83L + 532,7mL.
- D) 1834Mb + 23,74Gb.

QUESTÃO 04

Que características de um vetor precisamos conhecer para que ele fique determinado?

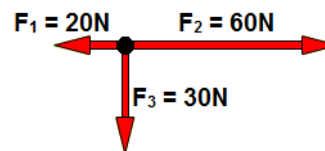
QUESTÃO 05

Dados os vetores \vec{x} e \vec{y} cujos módulos valem, respectivamente, **6** e **8**, determine graficamente o vetor soma e calcule seu módulo.



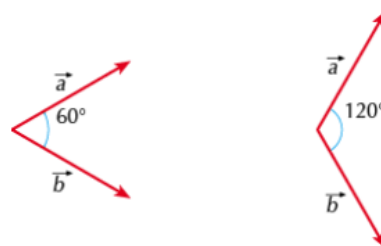
QUESTÃO 06

Uma partícula está sob ação das forças coplanares conforme o esquema abaixo. A resultante delas é uma força, de intensidade, em N, igual a:



QUESTÃO 07

Determine graficamente o vetor soma \vec{V}_S nos dois casos a seguir. Os vetores \vec{a} e \vec{b} , de módulos iguais a 10 unidades (**10u**), estão representados abaixo.

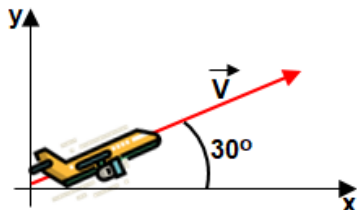


Determine, em cada caso, o módulo do vetor soma \vec{V}_S .

Dados: $\cos 60 = 0,5$; $\cos 120 = -0,5$.

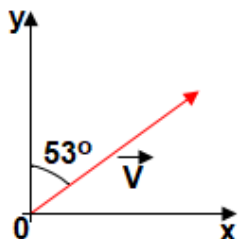
QUESTÃO 08

Um avião sobe com velocidade de **200m/s** e com **30°** de inclinação em relação à horizontal, conforme a figura. Determine as componentes da velocidade na horizontal (**eixo x**) e na vertical (**eixo y**).



QUESTÃO 09

Na figura abaixo, o vetor **V** possui módulo de **V = 18**.

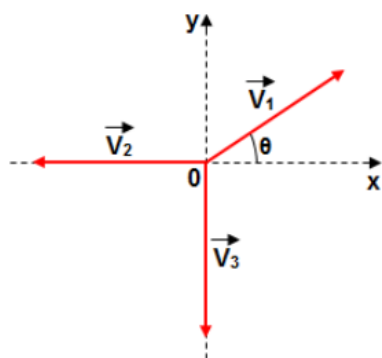


Encontre as componentes do vetor nos eixos **x** e **y** respectivamente.

Dados: $\text{sen}53^\circ = 0,8$ e $\text{cos}53^\circ = 0,6$

QUESTÃO 10

Considere os vetores \vec{V}_1 , \vec{V}_2 e \vec{V}_3 , dispostos no gráfico abaixo, de módulos iguais a **5 unidades** ($V_1 = V_2 = V_3 = 5,0 \text{ u}$). Quais são as componentes dos vetores \vec{V}_1 , \vec{V}_2 e \vec{V}_3 nos eixos **x** e **y**?



Dados: $\text{sen}\theta = 0,60$ e $\text{cos}\theta = 0,80$.

QUESTÃO 11

A velocidade escalar média de um móvel durante a **METADE** de um percurso é de **30Km/h** e esse mesmo móvel tem velocidade escalar média de **10Km/h** na **METADE** restante desse mesmo percurso. Determine a velocidade escalar média no percurso total.

QUESTÃO 12

Um percurso de **310km** deve ser feito por um ônibus em **5h**. O primeiro trecho de **100km** é percorrido com velocidade média de **50km/h**, e o segundo trecho de **90km**, com velocidade média de **60km/h**. Que velocidade média deve ter o ônibus no trecho restante para que a viagem ocorra no tempo previsto?

QUESTÃO 13

Um trem de comprimento **200m** gasta **20s** para atravessar um túnel de comprimento **400m**. Determine a velocidade escalar média do trem.

QUESTÃO 14

Um João-de-barro voa de seu ninho até um lago, que fica a **100 m** de distância, a fim de conseguir barro para finalizar a sua casa. Supondo que o pássaro manteve uma velocidade constante em todo o trajeto de **36 km/h** e que, na volta ao ninho, enfrentou um vento contrário de **2 m/s**, determine o tempo total que foi gasto para que o pequeno animal fizesse o trajeto completo. Desconsidere o tempo gasto pelo João-de-barro para conseguir o barro.

QUESTÃO 15

Um ônibus e uma moto movimentam-se, no mesmo sentido, com velocidades de **20 m/s** e **30 m/s**, respectivamente. Sentado a uma das janelas do ônibus, um passageiro marca um tempo de **3 s** para que a moto ultrapasse o ônibus. Determine o tamanho do ônibus.

QUESTÃO 16

Dois carros, **A** e **B**, movem-se no mesmo sentido, em uma estrada reta, com velocidades escalares constantes de valores $v_A = 100 \text{ km/h}$ e $v_B = 80 \text{ km/h}$, respectivamente.

- A) Qual é, em módulo, a velocidade do carro **B** em relação a um observador no carro **A**?
- B) Em um dado instante, o carro **B** está **600 m** à frente do carro **A**. Quanto tempo, em horas, decorre até que **A** alcance **B**?

QUESTÃO 17

Um móvel realiza um movimento uniforme num determinado referencial. Seu espaço varia com o tempo segundo os dados da tabela.

$t \text{ (s)}$	$s \text{ (m)}$
0	160
1	120
2	80
3	40
4	0
5	-40

- A) Determine o espaço inicial S_0 e a velocidade escalar v do movimento.
- B) O movimento é progressivo ou retrógrado?
- C) Qual é a função horária do movimento?

QUESTÃO 18

Um móvel realiza um movimento uniforme num determinado referencial. Seu espaço varia com o tempo segundo os dados da tabela:

$t \text{ (s)}$	0	1	2	3	4
$s \text{ (m)}$	20	28	36	44	52

- A) Determine o espaço inicial S_0 e a velocidade escalar v do movimento.
- B) O movimento é progressivo ou retrógrado?
- C) Qual é a função horária do movimento?

QUESTÃO 19

Dois móveis, **A** e **B**, percorrem a mesma trajetória e seus espaços são medidos a partir de uma origem comum. Suas funções horárias do espaço são:

$$S_A = 10 + 2 \cdot t \quad \text{e} \quad S_B = 40 - 4 \cdot t$$

Determine:

- A) O instante do encontro dos móveis;
- B) O espaço (**posição**) dos móveis no instante do encontro.

QUESTÃO 20

Duas estações, **A** e **B**, estão separadas por **200 km**, medidos ao longo da trajetória. Pela estação **A**, passa um trem **P**, no sentido de **A** para **B**, e simultaneamente passa por **B** um trem **Q**, no sentido de **B** para **A**. Os trens **P** e **Q** têm movimentos uniformes com velocidades de valores absolutos **70 km/h** e **30 km/h**, respectivamente. Determine:

- A) O instante do encontro dos trens;
- B) O espaço dos trens no instante do encontro.

QUESTÃO 21

Nas proximidades da superfície da Lua, um corpo cai com aceleração constante de **1,6m/s²**. Supondo ter partido do repouso, determine a velocidade desse corpo nos instantes de $t_1 = 1,0\text{s}$, $t_2 = 2,0\text{s}$, $t_3 = 3,0\text{s}$ e $t_4 = 4,0\text{s}$.

QUESTÃO 22

Considere um movimento cuja velocidade escalar obedece à função $v_f = 3 - 2 \cdot t$ na qual t é medido em **h** e v em **km/h**. Determine:

- A) A velocidade escalar inicial do movimento;
- B) A aceleração escalar;
- C) A velocidade escalar no instante $t = 1,0\text{h}$;
- D) Em que instante o móvel muda de sentido.

QUESTÃO 23

Um móvel em MUV possui aceleração escalar igual a $-0,5\text{m/s}^2$. Sua velocidade escalar varia no decurso do tempo segundo os dados da tabela abaixo.

t (s)	0	2	4	6	8	10
v (m/s)	+3	+2	+1	0	-1	-2

Determine:

- A) A velocidade escalar inicial do movimento;
- B) Em que intervalos de tempo o movimento é progressivo e em que intervalos de tempo é retrógrado;
- C) Em que intervalos de tempo o movimento é acelerado e em que intervalos de tempo é retardado;
- D) Se o móvel muda de sentido e em que instante isso ocorre.

QUESTÃO 24

Um ponto material está em MUV com aceleração escalar igual a -2m/s^2 . Sua velocidade escalar varia no tempo segundo os dados da tabela abaixo.

t (s)	0	1	2	3	4	5
v (m/s)	+6	+4	+2	0	-2	-4

Determine:

- A) A velocidade escalar inicial do móvel;
- B) A equação horária da velocidade do móvel.
- C) A velocidade do móvel no instante $t = 8,0\text{s}$.
- D) Em que intervalos de tempo o movimento é acelerado e em que intervalos de tempo é retardado.

QUESTÃO 25

Uma borboletinha com velocidade constante igual a 20 m/s parte da posição 5 m de uma reta numerada e anda de acordo com o sentido positivo da reta. Determine a posição da borboletinha após 15 s de movimento.