



COLÉGIO
PADRE EUSTÁQUIO
Educando para Vida Plena

FÍSICA



NOTA

ROTEIRO E TRABALHO DE RECUPERAÇÃO

ENSINO MÉDIO

SÉRIE: 1ª

TURMAS: ABCD

TIPO: U

ETAPA: 2ª

PROFESSOR: FERNANDA SOUZA

ALUNO(A):

Nº:

DATA: /09/2017

I – INTRODUÇÃO

Este roteiro tem como objetivo orientá-lo nos estudos de recuperação. Ele consta de informações gerais, uma lista de conteúdos contendo temas significativos e habilidades básicas para a continuidade dos seus estudos, algumas orientações de estudo específicas da disciplina e uma atividade a ser realizada em casa durante o período de preparação para a prova.

Para que você tenha um bom desempenho nesta recuperação, recomendamos um estudo diário e regular e a realização completa e precisa da atividade indicada neste roteiro.

É muito importante, neste processo, a sua disposição para recuperar seu desempenho acadêmico, o que pressupõe esforço, disciplina, organização e responsabilidade.

II – INFORMAÇÕES GERAIS

- Data das provas: 15 e 16 de setembro (o cronograma com o horário de aplicação das provas será divulgado em sua sala e nos corredores da escola e no site do colégio).
- Valor da prova: 35 pontos
- Bibliografia: material didático utilizado durante a 1ª etapa do ano letivo em curso: livro-texto, caderno de anotações, exercícios diversos (é interessante rever também as provas realizadas durante a 1ª etapa)
- Natureza da prova: prova com aproximadamente 50% do valor em questões abertas e 50% em questões de múltipla escolha; uma das questões da prova refere-se à atividade realizada em casa e terá o valor de 10% do total da prova.
- Duração de cada prova: 90 minutos
- **A atividade realizada em casa deve ser entregue no início do horário de aplicação da prova.**

III – CONTEÚDO A SER ESTUDADO:

Temas e tópicos:

CAPÍTULO 2 e 3

MOVIMENTOS EM UMA DIMENSÃO E EM DUAS DIMENSÕES

- Movimento Retilíneo Uniformemente Variado(MRUV) – todas as equações do movimento.
- Gráfico da velocidade x tempo.
- Gráfico da distância x tempo.
- Gráfico de posição x tempo.
- Vetores.
- Adição de Vetores.
- Subtração de Vetores.
- Livro: Newton e sua Maçã.

Habilidades:

- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes cultura.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências física como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.
- Leitura e interpretação de gráficos e tabelas

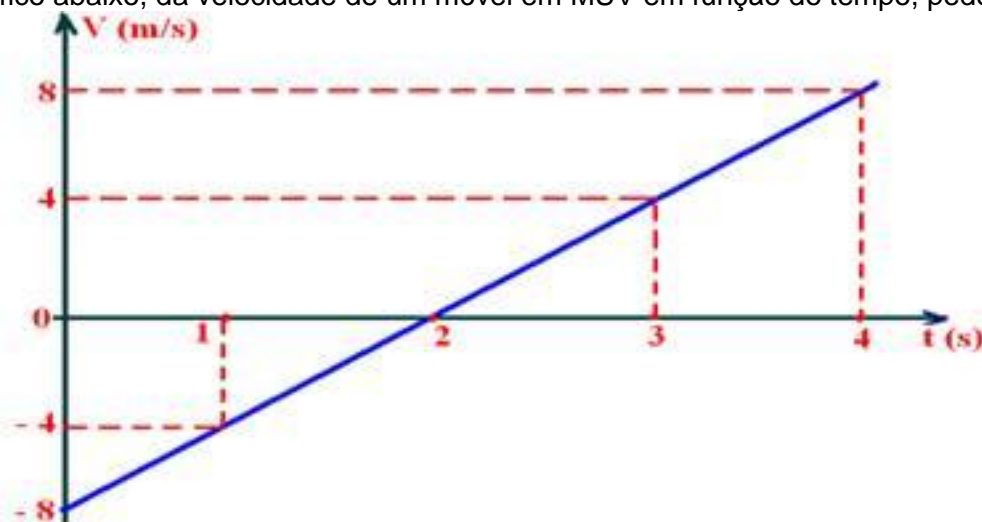
IV – ORIENTAÇÕES DE ESTUDO ESPECÍFICAS DA DISCIPLINA:

- Faça uma leitura com bastante atenção da explicação do conteúdo, contida no livro didático e no seu caderno.
- Estude, refazendo os exercícios feitos e corrigidos durante a etapa.
- Refaça as provas da etapa.
- Se errar, procure descobrir seu erro e repita o exercício até acertá-lo com segurança.
- Reveja diariamente toda a matéria dada, principalmente os exercícios que você teve maior dificuldade.

V - ATIVIDADE A SER ENTREGUE NO DIA DA PROVA DE RECUPERAÇÃO:

QUESTÃO 01 -(UFB)

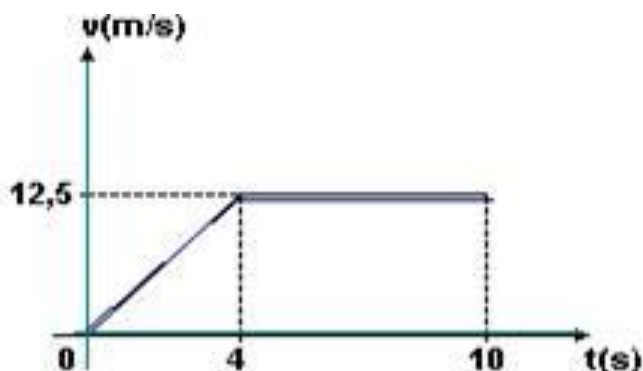
No gráfico abaixo, da velocidade de um móvel em MUV em função do tempo, pede-se determinar:



- a velocidade inicial V_0 e a aceleração a
- o instante em que o móvel inverte o sentido de seu movimento
- classificar o movimento
- o deslocamento sofrido no intervalo de tempo compreendido entre 0 e 4s

QUESTÃO 02 (UFSM-RS)

Ao preparar um corredor para uma prova rápida, o treinador observa que o desempenho dele pode ser descrito, de forma aproximada, pelo seguinte gráfico:

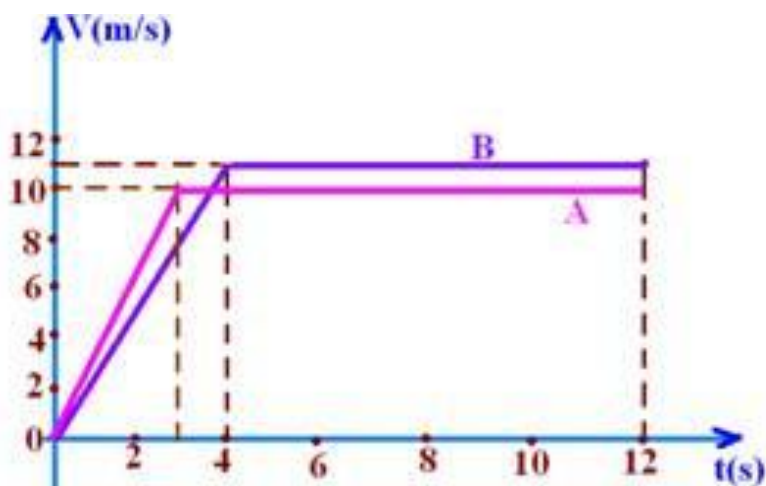


A velocidade média desse corredor, em m/s, é de

- A) 8,5
- B) 10,0
- C) 12,5
- D) 15,0
- E) 17,5

QUESTÃO 03 -(FUVEST-SP)

Na figura a seguir estão representadas as velocidades, em função do tempo, desenvolvidas por um atleta, em dois treinos A e B, para uma corrida de 100m rasos.



Com relação aos tempos gastos pelo atleta para percorrer os 100m, podemos afirmar que, aproximadamente:

- A) no B levou 0,4s a menos que no A
- B) no A levou 0,4s a menos que no B
- C) no B levou 1,0s a menos que no A
- D) no A levou 0,4s a menos que no B
- E) no A e no B levou o mesmo tempo

QUESTÃO 04 (UNESP-SP)

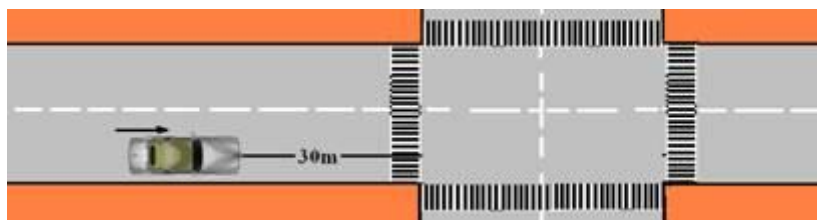
Um veículo está rodando à velocidade de 36 km/h numa estrada reta e horizontal, quando o motorista aciona o freio. Supondo que a velocidade do veículo se reduz uniformemente à razão de 4 m/s em cada segundo a partir do momento em que o freio foi acionado, determine



- a) o tempo decorrido entre o instante do acionamento do freio e o instante em que o veículo pára.
- b) a distância percorrida pelo veículo nesse intervalo de tempo.

QUESTÃO 05 (Unicamp-SP)

Um automóvel trafega com velocidade constante de 12 m/s por uma avenida e se aproxima de um cruzamento onde há um semáforo com fiscalização eletrônica. Quando o automóvel se encontra a uma distância de 30 m do cruzamento, o sinal muda de verde para amarelo.



O motorista deve decidir entre parar o carro antes de chegar ao cruzamento ou acelerar o carro e passar pelo cruzamento antes do sinal mudar para vermelho. Este sinal permanece amarelo por 2,2 s. O tempo de reação do motorista (tempo decorrido entre o momento em que o motorista vê a mudança de sinal e o momento em que realiza alguma ação) é 0,5 s.

- a) Determine a mínima aceleração constante que o carro deve ter para parar antes de atingir o cruzamento e não ser multado.
- b) Calcule a menor aceleração constante que o carro deve ter para passar pelo cruzamento sem ser multado. Aproxime $(1,7)^2$ para 3.

QUESTÃO 06

Coloque (V) na grandeza vetorial e (E) na grandeza escalar.

- () volume
- () tempo
- () energia
- () comprimento
- () densidade
- () pressão
- () massa
- () temperatura
- () força
- () velocidade
- () deslocamento
- () aceleração
- () área

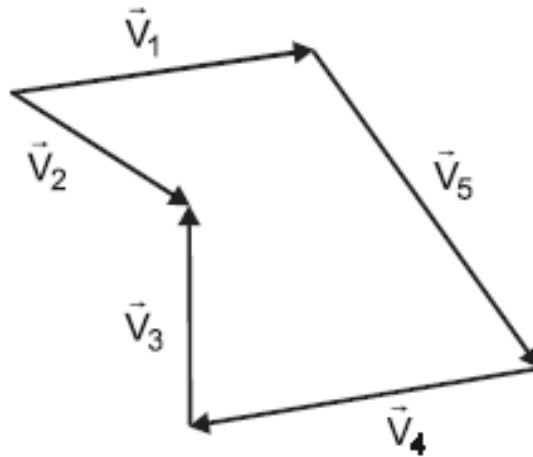
QUESTÃO 07 (Puc /Campinas-SP)

A soma de dois vetores perpendiculares entre si, um de módulo 12 e o outro de módulo 16, terá módulo igual à:

- A) 4
- B) 20
- C) 28
- D) Um valor entre 12 e 16.
- E) Um valor maior que 28.

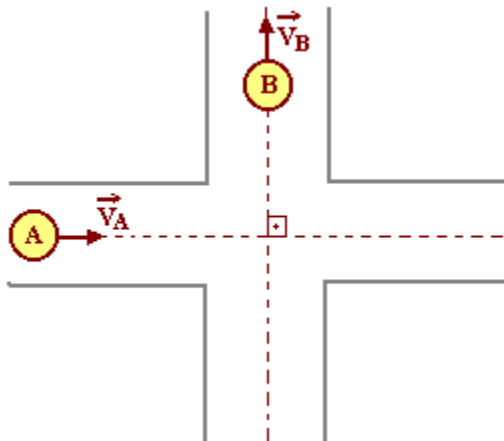
QUESTÃO 08

Aplicando a regra do polígono, indique na figura auxiliar abaixo, qual dos vetores representa o resultante:



QUESTÃO 09 (INATEL)

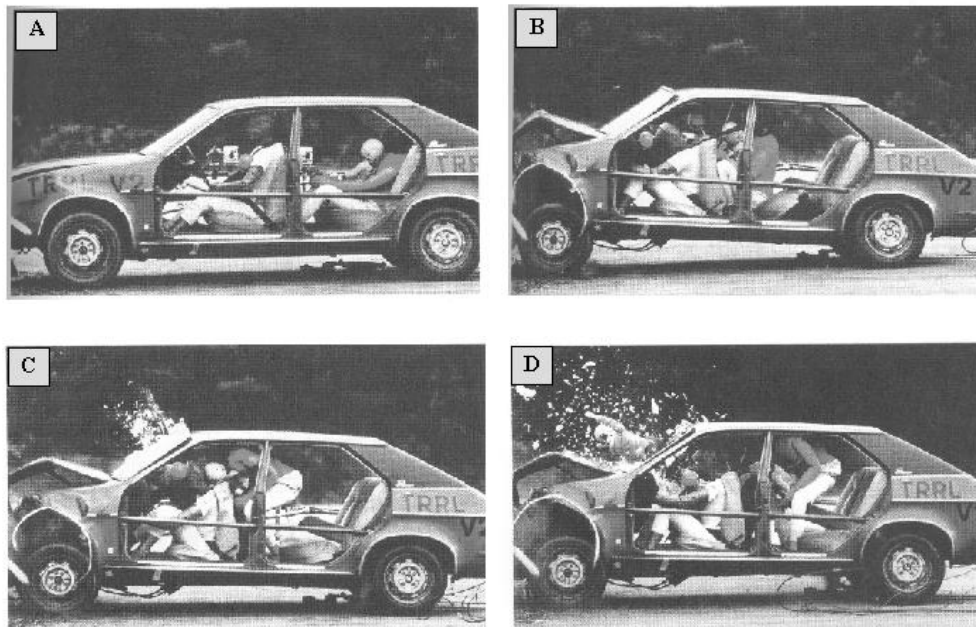
Dois corpos A e B se deslocam segundo trajetória perpendiculares, com velocidades constantes, conforme está ilustrado na figura adiante.



As velocidades dos corpos medidas por um observador fixo têm intensidades iguais a: $V_A = 5,0$ (m/s) e $V_B = 12$ (m/s). Quanto mede a velocidade do corpo A em relação ao corpo B?

QUESTÃO 10 (UFAC – 2010)

A figura abaixo mostra imagens de um teste de colisão. A foto A revela o momento exato da colisão do carro com o muro. Nesse instante, a velocidade do carro era 56 km/h. As fotos B, C e D são imagens sequenciais da colisão. O motorista, que usa cinto de segurança, fica espremido entre seu banco e o volante. A criança, que estava sentada no banco da frente, ao lado do motorista, bate no pára-brisa e é arremessada para fora do carro.



CARRON, W., GUIMARÃES, O. **As Faces da Física**. São Paulo: Moderna, 2008, p. 115. (com adapt.).

Com relação ao que foi dito acima e, baseando-se nos conhecimentos de Física, pode-se afirmar que:

- A) Não é necessário que os passageiros, sentados na parte traseira do carro, usem cinto de segurança.
- B) Em razão da inércia, os passageiros são lançados para frente, conforme se observa nas fotos B, C e D.
- C) O cinto de segurança contribui para reduzir a aceleração do carro.
- D) O atrito entre o banco e os passageiros é suficiente para impedir que esses sejam arremessados para frente.
- E) Os riscos, para os passageiros, seriam maiores se todos estivessem usando cinto de segurança.

QUESTÃO 11

Uma grandeza física escalar fica corretamente definida quando dela nós conhecemos:

- A) valor numérico e sentido.
- B) Direção e sentido.
- C) valor, desvio e sentido.
- D) valor numérico e unidade.
- E) desvio, direção, sentido.

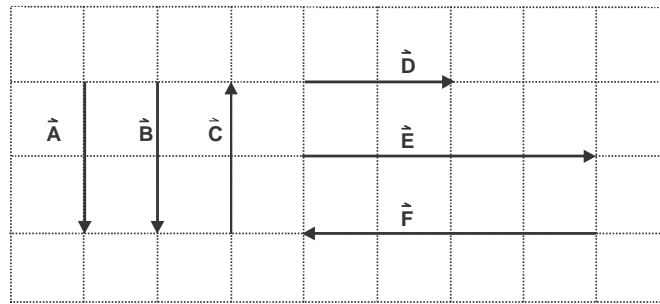
QUESTÃO 12

Quando a grandeza física é vetorial para que ela fique completamente definida devemos conhecer dela:

- A) valor (Intensidade), módulo e unidade.
- B) valor (Intensidade), desvio, unidade e direção.
- C) desvio padrão, unidade e sentido.
- D) desvio padrão e módulo.
- E) valor (Intensidade), unidade, direção e sentido.

QUESTÃO 13

Os vetores abaixo representam uma mesma grandeza vetorial.

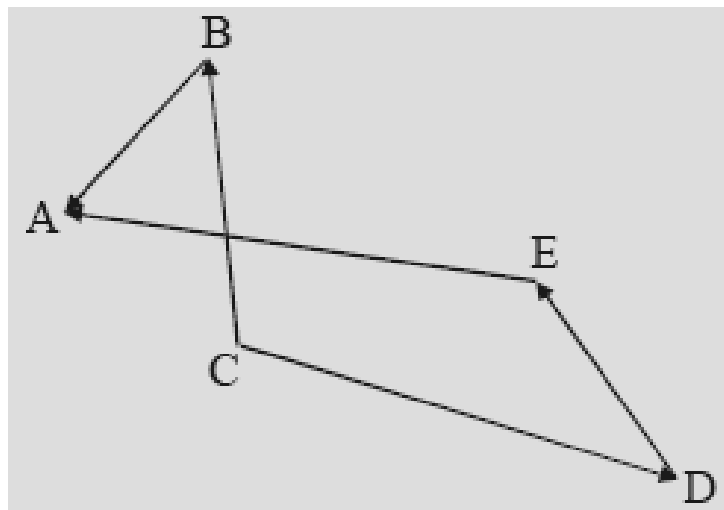


Classifique como F (falsa) ou V (verdadeira) cada afirmação.

- a) $\vec{A} = \vec{B}$ ()
- b) $\mathbf{A} = \mathbf{B}$ ()
- c) $\vec{A} = \vec{C}$ ()
- d) $\mathbf{A} = \mathbf{C}$ ()
- e) $\vec{A} = -\vec{C}$ ()
- f) $\mathbf{A} = -\mathbf{C}$ ()

QUESTÃO 14 (UFC)

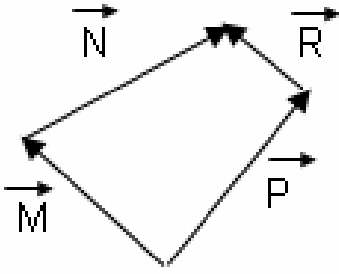
Analisando a disposição dos vetores BA, EA, CB, CD e DE, conforme figura abaixo, assinale a alternativa que contém a relação vetorial correta.



- A) $\vec{CB} + \vec{CD} + \vec{DE} = \vec{BA} + \vec{EA}$
- B) $\vec{BA} + \vec{EA} + \vec{CB} = \vec{DE} + \vec{CD}$
- C) $\vec{EA} - \vec{DE} + \vec{CB} = \vec{BA} + \vec{CD}$
- D) $\vec{EA} - \vec{CB} + \vec{DE} = \vec{BA} - \vec{CD}$
- E) $\vec{BA} - \vec{DE} - \vec{CB} = \vec{EA} + \vec{CD}$

QUESTÃO 15 (FC Chagas)

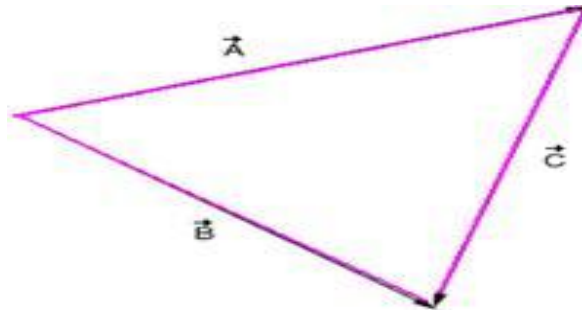
Qual é a relação entre os vetores \vec{M} , \vec{N} , \vec{P} e \vec{R} representados na figura?



- A) $\vec{M} + \vec{N} + \vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$
- B) $\vec{P} + \vec{M} = \vec{R} + \vec{N}$
- C) $\vec{P} + \vec{R} = \vec{M} + \vec{N}$
- D) $\vec{P} - \vec{R} = \vec{M} - \vec{N}$
- E) $\vec{P} + \vec{R} + \vec{N} = \vec{M}$

QUESTÃO 16 (UnB-DF)

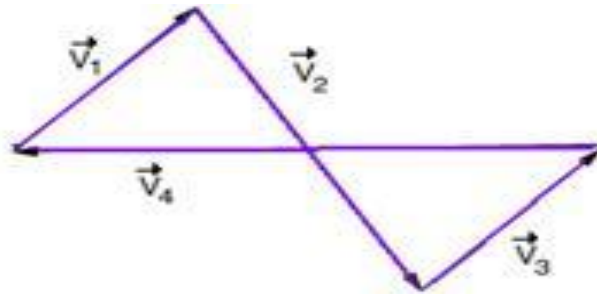
É dado o diagrama vetorial da figura. Qual a expressão correta?



- A) $\vec{B} + \vec{C} = -\vec{A}$
- B) $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$
- C) $\vec{C} - \vec{B} = \vec{A}$
- D) $\vec{B} - \vec{A} = \vec{C}$
- E) $\vec{B} - \vec{A} = \vec{C}$

QUESTÃO 17 (UnB-DF)

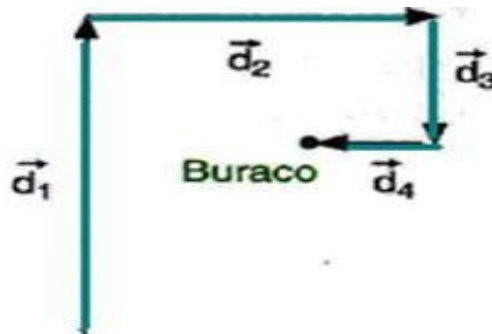
Sobre a composição dos vetores a seguir podemos dizer que:



- A) $\vec{V}_1 + \vec{V}_2 + \vec{V}_3 = \vec{V}_4$.
- B) $\vec{V}_1 + \vec{V}_2 + \vec{V}_3 + \vec{V}_4 = \vec{0}$.
- C) $\vec{V}_1 + \vec{V}_2 + \vec{V}_3 \neq -\vec{V}_4$.
- D) $\vec{V}_4 + \vec{V}_1 + \vec{V}_2 = \vec{V}_3$.

QUESTÃO 18 (UNEB-BA)

Um jogador de golfe necessita de quatro tacadas para colocar a bola no buraco. Os quatro deslocamentos estão representados na figura abaixo.



Sendo $d_1 = 15 \text{ m}$, $d_2 = 6,0 \text{ m}$, $d_3 = 3,0 \text{ m}$ e $d_4 = 1,0 \text{ m}$, a distância inicial da bola ao buraco era, em metros, igual a:

- A) 5,0
- B) 11
- C) 13
- D) 17
- E) 25

QUESTÃO 19 (UFMG)

Uma pessoa sai para dar um passeio pela cidade, fazendo o seguinte percurso: sai de casa e anda 2 quarteirões para o Norte; dobra à esquerda andando mais 2 quarteirões para Oeste, virando, a seguir, novamente à esquerda e andando mais dois quarteirões para o Sul. Sabendo que cada quarteirão mede 100m, o deslocamento da pessoa é:

- A) 700m para Sudeste
- B) 200m para Oeste
- C) 200m para Norte
- D) 700m em direções variadas
- E) 0m

QUESTÃO 20 (UCSal-BA)

Dado o conjunto de vetores, marque V para as questões verdadeiras e F para as falsas.

