



SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL  
POLÍCIA MILITAR DE PERNAMBUCO  
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

NOTA

**COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR**

DATA DA APLICAÇÃO: ...../...../2013

TIPO DE PROVA: VC 4º PERÍODO

MATÉRIA: FÍSICA

PROFESSOR: NÍVIO BERNARDO

NOME: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_

CURSO: ENSINO FUNDAMENTAL II

SÉRIE: 9º. ANO

TURMAS: D1,D2,D3

### INSTRUÇÕES AO ALUNO

1. Confira o número de folhas que integram a prova cujo total é de 2 (duas).
2. Não use lápis grafite, caneta vermelha, corretivos ou calculadoras.
3. Não é permitido o empréstimo de material.
4. Mantenha-se calmo e leia as questões com atenção.
5. Todos os cálculos necessários para apresentação da solução terão que ser feitos.

**BOA PROVA!**

- 1) Qual é a grandeza física que diferencia o movimento uniforme do movimento uniformemente variado? Dê uma resposta justificando.

R- A grandeza física é a aceleração. M U não possui aceleração M U V possui.

- 2) Qual a distância percorrida em metros por um móvel em M U com velocidade de 72km/h durante 5min?

R\_ Como se quer a resposta em metros (SI) temos que colocar as outras grandezas no SI, então:  $v=72\text{km/h}= 20\text{m/s}$  e  $5\text{min}=300\text{s}$

$$v = \frac{d}{\Delta t} \rightarrow d = v \cdot \Delta t \rightarrow d = \frac{20\text{m}}{\cancel{s}} \cdot 300\cancel{s} = 6000\text{m}$$

- 3) Qual a distância em metros que um móvel em M U V com  $a= 5\text{m/s}^2$  percorre em 5min a partir do momento em que a sua velocidade é de 72 km/h?

R- A partir do momento que ele está com velocidade de  $72\text{km/h}=20\text{m/s}$  esta é a sua velocidade inicial. Tomemos a sua posição inicial neste momento  $S_0=0\text{m}$  e colocando os dados na equação nos dar a posição do móvel em  $t=5\text{min}= 300\text{s}$ .

$$S = s_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2} \rightarrow S = 20 \cdot (300) + \frac{5(300)^2}{2} = 231000\text{m}$$

4) Quando você sai da sua casa rumo a sua escola, seja de carro ou de ônibus, você leva certo tempo para chegar ao seu destino e este é quase sempre diferente todos os dias, pois depende do trânsito.

a) Qual será a sua velocidade média em km/h, quando você tem que percorrer 20 km em 30 min?

R- O conceito de velocidade média é:  $v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{20km}{0,5h} = 40km/h$

b) Que tempo você levaria se a velocidade fosse de 60 km/h percorrendo a mesma distância?

R-  $\Delta t = \frac{d}{v} \rightarrow \frac{20km}{60km/h} = \frac{1}{3}h = 20\text{ min}$

5) Se em certo momento um automóvel de massa  $m = 900\text{ kg}$  está com aceleração de  $a = 2\text{ m/s}^2$ , que força resultante está atuando sobre ele?

6) Se na questão anterior a força do vento (força de atrito) tivesse um valor de  $F = 200\text{ N}$ , qual seria a força do motor?

7) Um caminhão de massa  $m = 2700\text{ kg}$ , possui aceleração de  $a = 3\text{ m/s}^2$ , quando está descarregado. Se fizermos um carregamento de 5000 laranjas de massa 100g cada uma, qual será a nova aceleração do caminhão se ele mantiver a mesma força resultante?

8) (2,0 pontos) (OBFEP2013 Adaptado) As equações horárias de dois móveis A e B, que se deslocam numa trajetória retilínea com origem em  $S=0$ , são expressas por  $S_A = -20 + 5t$  e  $S_B = 10 + 2t^2$ , sendo S dado em metros e t em segundos.

a) Que tipo de movimento possui o móvel A e B

b) Escreva as equações horárias da velocidade de A e B

c) Represente os móveis A e B, numa trajetória, nos instantes  $t = 0\text{ s}$  e  $t = 3\text{ s}$  respectivamente, destacando a posição, a velocidade de cada um.

