



# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE

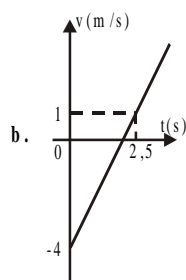
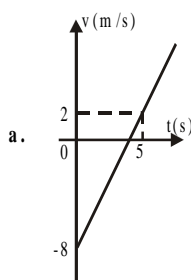
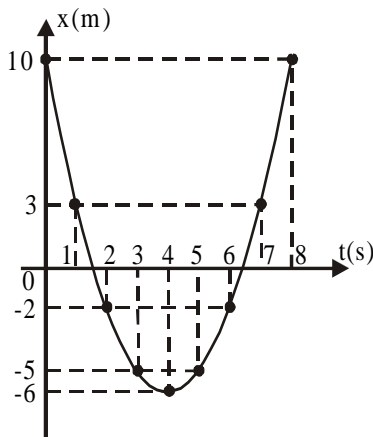
CÂMPUS PASSO FUNDO

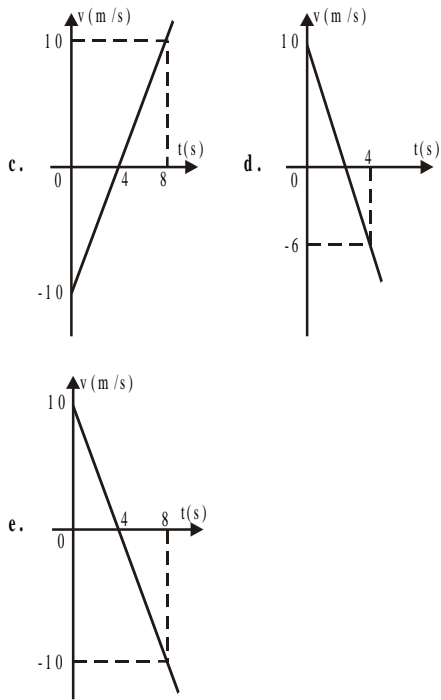
## LISTA – ANÁLISE DE MOVIMENTOS RETOS - Professor Jucelino Cortez

- 1 - Uma partícula se move em uma reta com aceleração constante. Sabe-se que no intervalo de tempo de 10s ela passa duas vezes pelo mesmo ponto dessa reta, com velocidades de mesmo módulo,  $v = 4,0 \text{ m/s}$ , em sentidos opostos. O módulo do deslocamento e o espaço percorrido pela partícula nesse intervalo de tempo são, respectivamente,

**Gab:** 0,0 m e 20 m.

- 2 - Uma partícula em movimento retilíneo uniformemente variado descreve sua trajetória segundo o gráfico a seguir, no qual podemos ver sua posição assumida ( $x$ ) em função do tempo ( $t$ ), medido a partir do instante zero. Dos gráficos abaixo, aquele que representa a velocidade escalar da partícula em função do tempo citado é o da alternativa:

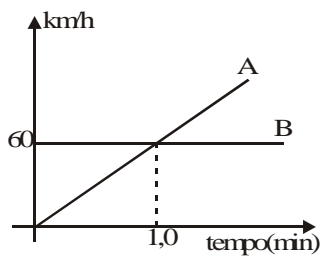




**Gab: A**

**3 -** Leia todo o enunciado e analise o gráfico.

Um carro A, parado em um sinal de trânsito situado em uma rua longa e retilínea, arrancou com aceleração constante logo que o sinal abriu. Nesse mesmo instante, um carro B, com velocidade constante, passou por A. Considere como  $t = 0$  o instante em que o sinal abriu.

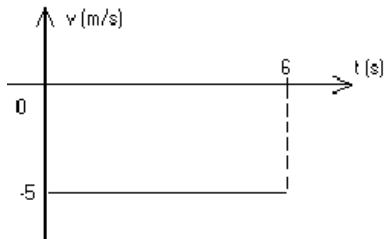


Sobre tal situação, é CORRETO afirmar:

- a) O carro A ultrapassa o B antes de 1,0 min.
- b) O carro A ultrapassa o B no instante igual a 1,0 min.
- c) O carro A ultrapassa o B após 1,0 min.
- d) O carro A nunca ultrapassará o B.

**Gab:** C

4 - Um corpo de massa igual a 4 kg está com velocidade de 12 m/s em uma superfície lisa e horizontal. A partir de um certo instante atua uma força constante de 2 N, em sentido contrário à velocidade, retardando o movimento.



O tempo que o corpo leva até parar, em segundos, é:

**Gab:** 24.

5 - Uma partícula cai sob a ação da gravidade a partir do repouso. Despreze a resistência do ar e considere que o módulo da aceleração local da gravidade vale  $10 \text{ m/s}^2$ . O módulo da velocidade média da partícula após ter caído de uma altura de 180 m, antes de atingir o solo será:

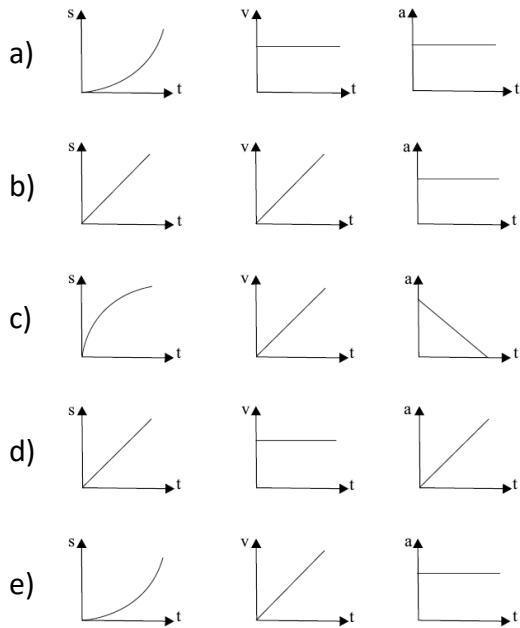
**Gab:** 30 m/s

6 - Em um certo planeta, um corpo é atirado verticalmente para cima, no vácuo, de um ponto acima do solo horizontal. A altura, em metros, atingida pelo corpo é dada pela função  $h(t) = At^2 + Bt + C$ , em que  $t$  está em segundos. Decorridos 4 segundos do lançamento, o corpo atinge a altura máxima de 9 metros e, 10 segundos após o lançamento, o corpo toca o solo.

A altura do ponto de lançamento, em metros, é:

**Gab:** 5

7 - Uma bolinha de gude é abandonada de certa altura do solo, em um local onde a aceleração da gravidade é constante e a resistência do ar é desprezível. Nessas condições, os gráficos da distância percorrida  $s$ , velocidade  $v$  e aceleração  $a$  da bolinha durante a queda, em função do tempo, estão corretamente representados por

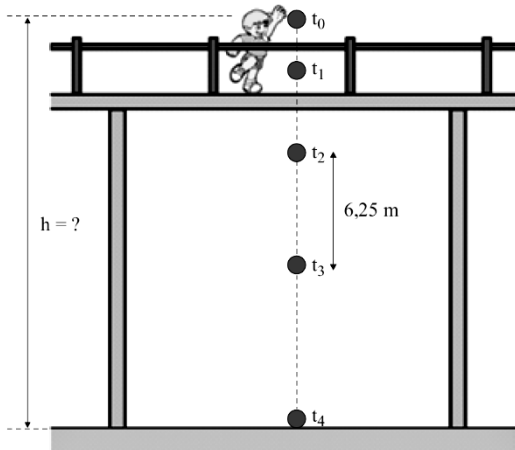


**Gab:** E

**8** - Dois corpos de massas  $m$  e  $2m$  são abandonados da mesma altura, ambos com velocidade inicial nula. Durante a queda de ambos, a aceleração gravitacional é constante e a resistência do ar desprezível. Sendo  $t_1$  e  $t_2$ , respectivamente, o tempo que cada corpo leva para atingir o solo, a relação entre esses tempos é:

**Gab:**  $t_1 = 1,00 t_2$ .

**9** - Em um dia de calmaria, um garoto sobre uma ponte deixa cair, verticalmente e a partir do repouso, uma bola no instante  $t_0 = 0$  s. A bola atinge, no instante  $t_4$ , um ponto localizado no nível das águas do rio e à distância  $h$  do ponto de lançamento. A figura apresenta, fora de escala, cinco posições da bola, relativas aos instantes  $t_0$ ,  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$ . Sabe-se que entre os instantes  $t_2$  e  $t_3$  a bola percorre 6,25 m e que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Desprezando a resistência do ar e sabendo que o intervalo de tempo entre duas posições consecutivas apresentadas na figura é sempre o mesmo, pode-se afirmar que a distância  $h$ , em metros, é igual a:

**Gab:** 20.

**10** - Um projétil, ao ser lançado horizontalmente do alto de uma torre, com uma velocidade inicial de  $30 \text{ m.s}^{-1}$ , em um local onde a aceleração gravitacional tem intensidade de  $10 \text{ m.s}^{-2}$  e as resistências ao movimento sejam desprezadas, atingirá o solo, considerado plano e horizontal, a  $80 \text{ m}$  abaixo do plano de lançamento, com uma velocidade de:

**Gab:**  $50 \text{ m.s}^{-1}$ .