

IMPORTANTE: nas questões de múltipla escolha todos os calculos devem ser feitos.

1- (UFMS) Um corpo em queda livre sujeita-se à aceleração gravitacional $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ele passa por um ponto A com velocidade 10 m/s e por um ponto B com velocidade de 50 m/s . A distância entre os pontos A e B é:

- a) 100 m
- b) 120 m
- c) 140 m
- d) 160 m
- e) 240 m

2- Calcule a velocidade média nos dois casos seguintes: (a) você caminha $73,2 \text{ m}$ a uma velocidade de $1,22 \text{ m/s}$ e depois corre $73,2 \text{ m}$ a $3,05 \text{ m/s}$ em uma pista reta; (b) você caminha $1,00 \text{ min}$ com uma velocidade de $1,22 \text{ m/s}$ e depois corre por $1,00 \text{ min}$ a $3,05 \text{ m/s}$ em uma pista reta. (c) Faça o gráfico de x em função de t nos dois casos e indique de que forma a velocidade média pode ser determinada a partir do gráfico.

3- (UERJ) Foi veiculada na televisão uma propaganda de uma marca de biscoitos com a seguinte cena: um jovem casal está num mirante sobre um rio e alguém deixa cair lá de cima um biscoito. Passados alguns segundos, o rapaz se atira do mesmo lugar de onde caiu o biscoito e consegue agarrá-lo no ar. Em ambos os casos, a queda é livre, as velocidades iniciais são nulas, a altura da queda é a mesma e a resistência do ar é nula. Para Galileu Galilei, a situação física desse comercial seria interpretada como:

(cidade situada a 100 Km de Juiz de Fora e a 180 Km de Belo Horizonte). A velocidade máxima no trecho que vai de Juiz de Fora a Barbacena é de 80 km/h e de Barbacena a

4- Um carro sobe uma ladeira com uma velocidade constante de 40 km/h e desce a ladeira com uma velocidade constante de 60 km/h . Calcule a velocidade escalar média da viagem de ida e volta.

5- **(Fuvest)** – Após chover na cidade de São Paulo, as águas da chuva descerão o rio Tietê até o rio Paraná, percorrendo cerca de 1.000 km . Sendo de 4 km/h a velocidade média das águas, o percurso mencionado será cumprido pelas águas da chuva em aproximadamente:

- a) 30 dias
- b) 10 dias
- c) 25 dias
- d) 2 dias
- e) 4 dias

6- **(UEL)** – Um carro percorreu a metade de uma estrada viajando a 30 km/h e a outra metade da estrada a 60 km/h . Sua velocidade média no percurso total foi, em km/h , de

- a) 60
- b) 54
- c) 48
- d) 40
- e) 30

7- **(U. F. Juiz de Fora-MG)** – O motorista de um caminhão pretende fazer uma viagem de Juiz de Fora a Belo Horizonte, passando por Barbacena

Belo Horizonte é de 90 km/h. Determine qual o tempo mínimo, em horas, de viagem de Juiz de Fora a Belo Horizonte, respeitando-se os limites

de velocidades:

- a) 4,25h
- b) 3,25h
- c) 2,25h
- d) 3,50h
- e) 4,50h

8-(U.F.São Carlos – SP) – Um trem carregado de combustível, de 120m de comprimento, faz o percurso de Campinas até Marília, com velocidade constante de 50 Km/h. Esse trem gasta 15s para atravessar completamente a ponte sobre o rio Tietê. O comprimento da ponte é:

- a) 100m
- b) 88,5m
- c) 80m
- d) 75,5m
- e) 70m

10- (Enem 2012) – Uma empresa de transportes precisa efetuar a entrega de

- a) 0,005 t e 0,008 mL
- b) 5000 t e 0,008 mL
- c) 0,005 t e 8000 mL
- d) 5000 t e 8000 mL
- e) 0,005 t e 0,8 mL

12- Em um teste de aptidão em um concurso da Polícia Militar de um determinado estado, o candidato deve percorrer uma distância de 2400 metros em um tempo de 12 minutos. Qual alternativa indica os valores de distância e tempo em km e hora, respectivamente?

permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h.

Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

- a) 0,7
- b) 1,4
- c) 1,5
- d) 2,0
- e) 3,0

11- Um aluno de Ensino Médio vai até o açougue, a pedido de seus pais, comprar 5 kg de carne para um churrasco em sua casa. Além da carne, ele compra 8 litros de refrigerante para oferecer aos convidados. Qual das alternativas a seguir possui os valores da quantidade de carne e de refrigerante, respectivamente, nas unidades tonelada (t) e mililitro (mL)?

- a) 0,005 t e 0,008 mL
- b) 5000 t e 0,008 mL

- a) 2,4 km e 2 h
- b) 4,2 km e 0,2 h
- c) 0,24 km e 0,2 h
- d) 4,2 km e 2 h
- e) 2,4 km e 0,2 h

13- Uma esfera de massa igual a 3 kg é solta do alto de um prédio, cuja altura é 40 m. Calcule a velocidade dessa esfera quando ela atinge o chão, considerando a aceleração da gravidade como 10 m/s^2 .

14- (FUVEST) Um veículo parte do repouso em movimento retilíneo e acelera com aceleração escalar constante e igual a $2,0 \text{ m/s}^2$. Pode-se dizer que sua velocidade escalar e a distância percorrida após 3,0 segundos, valem, respectivamente:

- a) 6,0 m/s e 9,0m;
- b) 6,0m/s e 18m;
- c) 3,0 m/s e 12m;
- d) 12 m/s e 35m;
- e) 2,0 m/s e 12 m.

15-(UFPA) Um ponto material parte do repouso em movimento uniformemente variado e, após percorrer 12 m, está animado de uma velocidade escalar de $6,0 \text{ m/s}$. A aceleração escalar do ponto material, em m/s , vale:

- a) 1,5
- b) 1,0

- c) 2,5
- d) 2,0
- e) n.d.a.

16-ma pedra é lançada do décimo andar de um prédio com velocidade inicial de 5 m/s . Sendo a altura nesse ponto igual a 30 m e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , a velocidade da pedra ao atingir o chão é:

- a) 5 m/s
- b) 25 m/s
- c) 50 m/s
- d) 30 m/s
- e) 10 m/s