

Aluno(a):

Terceirão

Turma:

Turno: Matutino

01 - (UERJ/2009) Ao se deslocar do Rio de Janeiro a Porto Alegre, um avião percorre essa distância com velocidade média v no primeiro $\frac{1}{9}$ do trajeto e $2v$ no trecho restante. A velocidade média do avião no percurso total foi igual a:

- A) $\frac{9}{5}v$
B) $\frac{8}{5}v$
C) $\frac{5}{3}v$
D) $\frac{5}{4}v$

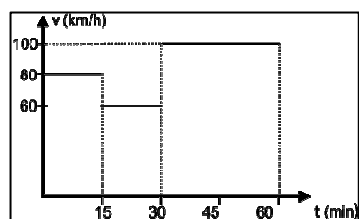
02 - (UFT TO/2009) Considere que a distância entre Palmas e Brasília seja de 900 km e a estrada seja sempre uma reta. Um carro indo de Palmas para Brasília, nesta estrada, faz um terço do caminho a 120 km/h, outro terço a 80 km/h e o restante a 60 km/h. Qual foi o módulo da velocidade média do carro durante esta viagem?

- A) 70,0 km/h
B) 86,6 km/h
C) 80,0 km/h
D) 75,5 km/h

03 - (UFU MG/2008) As andorinhas saem do hemisfério norte no inverno e voam para o hemisfério sul em busca de áreas mais quentes. Duas andorinhas A_1 e A_2 são capturadas no hemisfério norte a caminho do hemisfério sul. Em suas pernas são colocados transmissores e, então, essas aves são soltas. Passados 40 dias, a andorinha A_1 é capturada na África, a 12.000 km da posição original. Vinte dias após essa captura, a andorinha A_2 chega à Austrália, tendo percorrido 18.000 km a partir da posição original. Com base nessas informações, pode-se afirmar que as velocidades médias das andorinhas A_1 e A_2 são respectivamente:

- A) $v_1 = \frac{25}{2}$ km/h e $v_2 = \frac{25}{2}$ km/h.
B) $v_1 = \frac{75}{4}$ km/h e $v_2 = \frac{25}{3}$ km/h.
C) $v_1 = \frac{25}{6}$ km/h e $v_2 = \frac{25}{3}$ km/h.
D) $v_1 = \frac{25}{3}$ km/h e $v_2 = \frac{25}{6}$ km/h.

04 - (UFLA MG/2008) O gráfico abaixo foi elaborado considerando o movimento de um veículo ao longo de uma rodovia. Nos primeiros 15 minutos, o veículo desenvolveu velocidade constante de 80 km/h. Nos 15 minutos seguintes, 60 km/h e, na meia hora final, velocidade constante de 100 km/h. Pode-se afirmar que a velocidade média do veículo durante essa 1 hora de movimento foi de:



- A) 80 km/h
B) 85 km/h
C) 70 km/h
D) 90 km/h

05 - (UPE/2008) Em uma corrida de revezamento, um cão corre com velocidade $v_1 = 6$ m/s, uma lebre, com velocidade $v_2 = 4$ m/s, e um gato, com velocidade $v_3 = 3$ m/s. Se cada um dos animais percorre uma distância L , a velocidade média dessa equipe de revezamento, em m/s, vale:

- A) 6
B) 4
C) 8
D) 3
E) 5

06 - (ETAPA SP/2007) Um passageiro, que perdeu um ônibus que saiu da rodoviária há 5 minutos, pega um táxi para alcançá-lo. O ônibus desenvolve uma velocidade média de 60 km/h e o táxi, 90 km/h. Para o táxi alcançar o ônibus, são necessários:

- A) 2 min
B) 5 min
C) 10 min
D) 15 min
E) 17 min

07 - (FUVEST SP/2009) Marta e Pedro combinaram encontrar-se em um certo ponto de uma auto-estrada plana, para seguirem viagem juntos. Marta, ao passar pelo marco zero da estrada, constatou que, mantendo uma velocidade média de 80 km/h, chegaria na hora certa ao ponto de encontro combinado. No entanto, quando ela já estava no marco do quilômetro 10, ficou sabendo que Pedro tinha se atrasado e, só então, estava passando pelo marco zero, pretendendo continuar sua viagem a uma velocidade média de 100 km/h. Mantendo essas velocidades, seria previsível que os dois amigos se encontrassem próximos a um marco da estrada com indicação de:

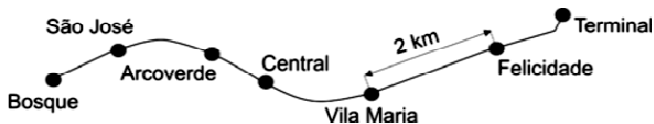
- A) B) C)
D) E)

08 - (FUVEST SP/2008) Dirigindo-se a uma cidade próxima, por uma auto-estrada plana, um motorista estima seu tempo de viagem, considerando que consiga manter uma velocidade média de 90 km/h. Ao ser surpreendido pela chuva, decide reduzir sua velocidade média para 60 km/h, permanecendo assim até a chuva parar, quinze minutos mais tarde, quando retoma sua velocidade média inicial. Essa redução temporária aumenta seu tempo de viagem, com relação à estimativa inicial, em:

- A) 5 minutos.
B) 7,5 minutos.
C) 10 minutos.
D) 15 minutos.
E) 30 minutos.

09 - (FUVEST SP/2007) Um passageiro, viajando de metrô, fez o registro de tempo entre duas estações e obteve os valores indicados na tabela. Supondo que a velocidade média entre duas estações consecutivas seja sempre a mesma e que o trem pare o mesmo tempo em qualquer estação da linha, de 15 km de extensão, é possível estimar que um trem, desde a partida da Estação Bosque até a chegada à Estação Terminal, leva aproximadamente:

	Chegada	Partida
Vila Maria	0:00 min	1:00 min
Felicidade	5:00 min	6:00 min



- A) 20 min.
- B) 25 min.
- C) 30 min.
- D) 35 min.
- E) 40 min.

10 - (UFPE PE/2007) Um automóvel se movimentando numa estrada retilínea percorre três trechos consecutivamente. O primeiro trecho é percorrido para a direita em duas horas, com velocidade média de módulo 30 km/h. O segundo trecho é percorrido também para a direita em duas horas, com velocidade média de módulo 90 km/h. O terceiro trecho é percorrido para a esquerda em uma hora, com velocidade média de módulo 60 km/h. O módulo da velocidade média do automóvel no percurso total vale, em km/h,

- A) 30
- B) 36
- C) 60
- D) 72
- E) 81

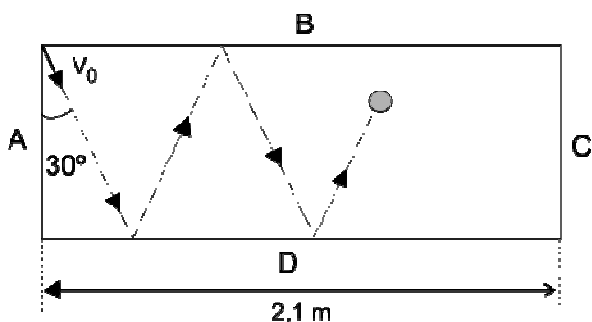
11 - (FFFCMPA RS/2007) Ao realizar um teste ergométrico em uma esteira, um indivíduo caminhou durante 5 min com a velocidade de 4 km/h em relação à esteira. A seguir, correu durante 10 min com a velocidade de 8 km/h em relação à esteira. Sabendo-se que a extensão da passada do indivíduo é cerca de 1 m, quantos passos aproximadamente ele deu durante o teste?

- A) 670
- B) 1.000
- C) 1.330
- D) 1.670
- E) 3.330

12 - (UFLA MG/2008) Um caminhão de comprimento 20m trafega por uma rodovia de pista única com velocidade constante de 10 m/s. Um automóvel de comprimento 5m aproxima-se desse caminhão com intenção de ultrapassá-lo e, por isso, mantém-se atrás dele, guardando uma distância constante de 7m. Ao surgir uma oportunidade, o motorista imprime ao automóvel uma aceleração constante de 4m/s^2 , ultrapassando o caminhão. Calcule:

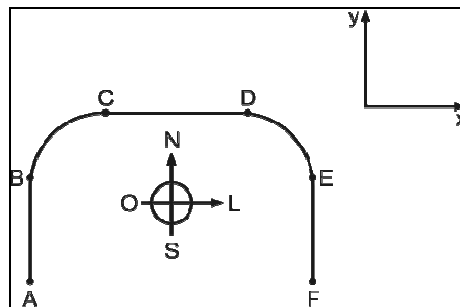
- A) O tempo de ultrapassagem do automóvel.
- B) A distância efetivamente percorrida pelo automóvel durante a ultrapassagem.

13 - (UFPE PE/2007) Um disco de plástico é lançado com velocidade inicial $v_0 = 14\text{ m/s}$ fazendo um ângulo de 30° com a borda A de uma mesa horizontal, como mostrado na figura. Após o lançamento, o disco desliza sem atrito e segue uma trajetória em zigue-zague, colidindo com as bordas B e D. Considerando que todas as colisões são perfeitamente elásticas, calcule o intervalo de tempo, em unidades de 10^{-2} segundos, para o disco atingir a borda C pela primeira vez.



14 - (ITA SP/2007) A figura mostra uma pista de corrida A B C D E F, com seus trechos retilíneos e circulares percorridos por um atleta desde o ponto A, de onde parte do repouso, até a chegada em F, onde pára. Os trechos BC, CD e DE são percorridos com a mesma velocidade de módulo constante. Considere as seguintes afirmações:

- I. O movimento do atleta é acelerado nos trechos AB, BC, DE e EF.
- II. O sentido da aceleração vetorial média do movimento do atleta é o mesmo nos trechos AB e EF.
- III. O sentido da aceleração vetorial média do movimento do atleta é para sudeste no trecho BC, e, para sudoeste, no DE.



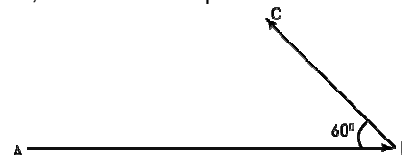
Então, está(ão) correta(s):

- A) apenas a I.
- B) apenas a I e II.
- C) apenas a I e III.
- D) apenas a II e III.
- E) todas.

15 - (UESC BA/2008) Um móvel desloca-se 40,0km, na direção norte-sul, indo do sul para norte. Em seguida, passa a percorrer 30,0km, na direção leste-oeste, dirigindo-se do leste para oeste. Nessas condições, o módulo do vetor deslocamento é igual, em km, a:

- A) 50
- B) 60
- C) 70
- D) 80
- E) 90

16 - (UERJ/2008) Duas partículas, X e Y, em movimento retilíneo uniforme, têm velocidades respectivamente iguais a $0,2\text{km/s}$ e $0,1\text{km/s}$. Em um certo instante t_1 , X está na posição A e Y na posição B, sendo a distância entre ambas de 10km. As direções e os sentidos dos movimentos das partículas são indicados pelos segmentos orientados \vec{AB} e \vec{BC} , e o ângulo $\hat{A}BC$ mede 60° , conforme o esquema.



Sabendo-se que a distância mínima entre X e Y vai ocorrer em um instante t_2 , o valor inteiro mais próximo de $t_2 - t_1$, em segundos, equivale a:

- A) 24
- B) 36
- C) 50
- D) 72

GABARITO:

- 01: A; 02: C; 03: A; 04: B; 05: B; 06: C; 07: D; 08: A; 09: D; 10: B; 11: D; 12: a) 4 s, b) 72 m; 13: 30×10^{-2} s; 14: E; 15: A; 16: B;