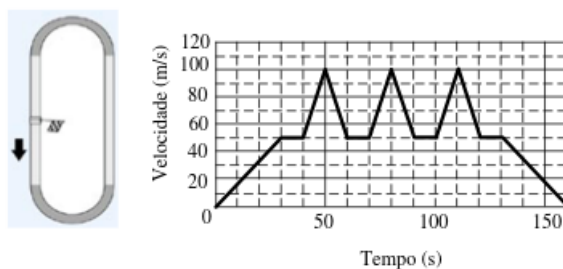


Lista - Movimento Uniformemente Variado

Autor: Leonardo Vieira dos Santos Ramos

Questão 1 - (Unibe-MG)

Considere um carro de Fórmula Indy correndo em uma pista oval, representada na figura a seguir. No ritmo da corrida, o carro acelera na primeira metade de cada reta, freia na segunda metade de cada reta e faz curvas com velocidade escalar constante. No gráfico está representada a velocidade escalar do carro em função do tempo, considerando-se que o percurso tem início no ponto marcado com a bandeira quadriculada.



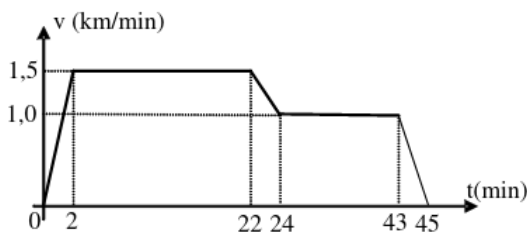
Qual o comprimento da pista?

- A) 750 m
- B) 2.000 m
- C) 4.000 m
- D) 8.000 m

Resposta

Questão 2 - (Mack - SP)

O gráfico mostra a variação de velocidade de um automóvel com o tempo, durante uma viagem de 45 minutos. A velocidade escalar média desse automóvel, nessa viagem, foi de:

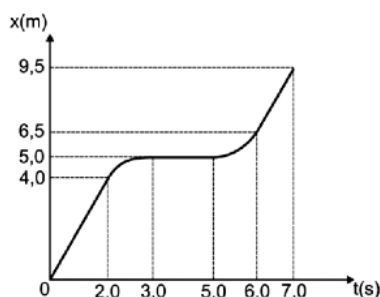


- A) 36 km/h
- B) 45 km/h
- C) 54 km/h
- D) 72 km/h
- E) 80 km/h

Resposta

Questão 3 - (UFSC/2012)

O gráfico a seguir apresenta as posições de um móvel em função do tempo. Suponha uma trajetória retilínea e que qualquer variação de velocidade ocorra de maneira constante.



Com base no enunciado e nos três gráficos abaixo, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**

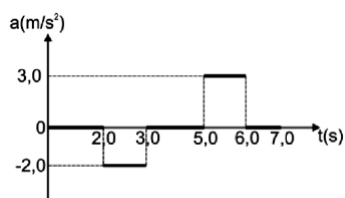


Gráfico 1

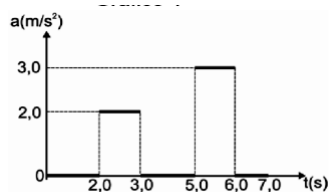


Gráfico 2

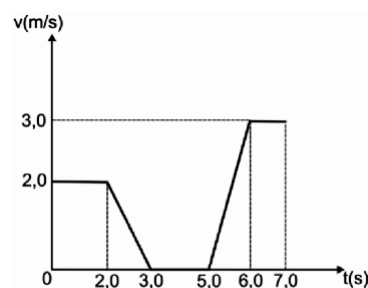


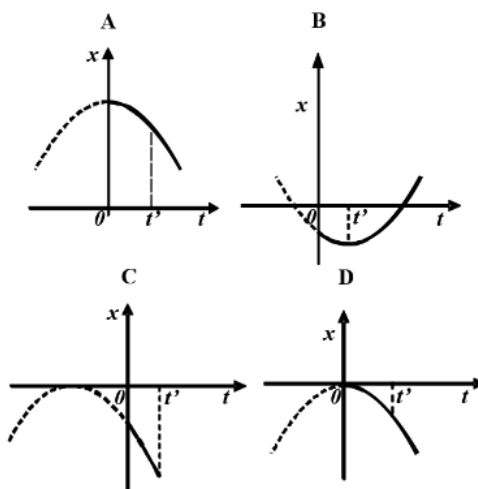
Gráfico 3

01. Entre os instantes 2,0 s e 3,0 s o móvel possui um movimento retardado, e entre os instantes 5,0 s e 6,0 s possui um movimento acelerado.
02. Entre os instantes 3,0 s e 5,0 s o móvel está com velocidade constante e não nula.
04. O gráfico 1 corresponde corretamente ao comportamento das acelerações em função do tempo para o móvel em questão.
08. O gráfico 2 corresponde corretamente ao comportamento das acelerações em função do tempo para o móvel em questão.
16. A distância percorrida pelo móvel entre os instantes 3,0 s e 5,0 s é de 5,0 m, e entre os instantes 6,0 s e 7,0 s é de 3,0 m.
32. A velocidade média entre os instantes 0,0 s e 7,0 s é de 1,5 m/s.
64. O gráfico 3 corresponde corretamente ao comportamneto das velocidades em função do tempo para o móvel em questão.

Resposta ☐

QUESTÃO 4 - (UFSC/2010)

Os diagramas de posição versus tempo, $x \times t$, mostrado a seguir, representam os movimento retilíneos de quatro corpos. Em relação ao intervalo de tempo entre os instantes 0 e t' , é **CORRETO**



afirmar que:

- 01. A velocidade média entre os instantes 0 e t' , das curvas representadas nos gráficos, é numericamente igual ao coeficiente angular da reta que passa pelos pontos que indicam as posições nestes dois instantes.
- 02. O movimento do corpo representado no diagrama D, no intervalo entre 0 e t' , é retilíneo uniformemente retardado.
- 04. No instante $t_0 = 0$, o corpo, cujo o movimento é representado no diagrama C, está na origem do referencial.
- 08. No movimento representado no diagrama B, no intervalo de tempo entre 0 e t' , o corpo vai se aproximando da origem do referencial.
- 16. No movimento representado no diagrama A, a velocidade inicial do corpo é nula.
- 32. O movimento do corpo representado no diagrama B, no intervalo de tempo entre 0 e t' , é retilíneo uniformemente acelerado.
- 64. O movimento representado no diagrama B poderia ser o de um corpo lançado verticalmente para cima.

Resposta ☐

QUESTÃO 5 - (ACAFE SC/2012)

Para garantir a segurança no trânsito, deve-se reduzir a velocidade de um veículo em dias de chuva, senão vejamos: um veículo em uma pista reta, asfaltada e seca, movendo-se com velocidade de módulo 36 km/h (10 m/s) é freado e desloca-se 5,0 m até parar. Nas mesmas circunstâncias, só que com a pista molhada sob chuva, necessita de 1,0 m a mais para parar.

Considerando a mesma situação (pista seca e molhada) e agora a velocidade do veículo de módulo 108 km/h (30 m/s), a alternativa **correta** que indica a distância a mais para parar, em metros, com a pista molhada em relação a pista seca é:

- A) 6
- B) 2
- C) 1,5
- D) 9

Resposta

QUESTÃO 6 - (UEM/2009)

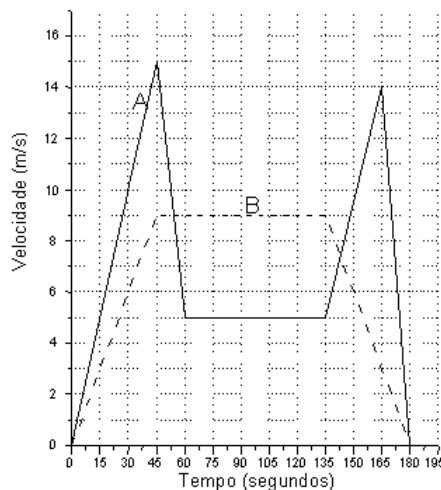
No último campeonato mundial de atletismo disputado em Berlim, Usain Bolt, atleta jamaicano, quebrou seu próprio recorde mundial dos 100 metros rasos. Ele concluiu a prova no incrível tempo de 9,58 segundos. Uma análise minuciosa dessa façanha mostra que os primeiros 5 metros da prova ele cumpriu em 0,58 segundos e os outros 95 metros foram cumpridos com velocidade constante. Com base nessas informações, analise as alternativas abaixo e assinale o que for **correto**.

- 01. A velocidade média com que ele executa a prova é maior que 36 km/h.
- 02. A aceleração média nos primeiros 5 metros de prova é maior que a aceleração de um corpo em queda livre.
- 04. A velocidade com que ele concluiu a prova é de 38 km/h.
- 08. Qualquer atleta que realizar essa prova com aceleração constante de $2,5 \text{ m/s}^2$ conseguirá quebrar o recorde de Bolt.
- 16. Qualquer atleta que realizar essa prova com uma velocidade constante de 10 m/s conseguirá quebrar o recorde de Bolt.

Resposta

QUESTÃO 7 - (UFSC-2002)

Dois ciclistas, A e B, disputam uma corrida cuja a distância total é de 1200 metros, do ponto de partida até a faixa de chegada. O gráfico abaixo mostra a velocidade dos ciclistas A e B em função do tempo.



Observando o gráfico apresentado, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. No sexagésimo segundo, o ciclista A está 150 metros à frente do ciclista B.
- 02. A aceleração do ciclista A, nos primeiros quarente e cinco segundos, é de 1 m/s^2 .
- 04. No centésimo trigésimo quinto segundo, o ciclista B está 150 metros à frente do ciclista A.
- 08. O ciclista B nunca alcança o ciclista A.
- 16. O ciclista A venceu a disputa porque percorreu os 1200 metros em 150 segundos, e o ciclista B gastou 165 segundos.
- 32. No centésimo sexagésimo quinto segundo, o ciclista B está a apenas 7,5 metros da faixa de chegada, e o ciclista A encontra-se a 52,5 metros da faixa de chegada. Portanto, o ciclista B vence a corrida.
- 64. A corrida termina empatada, pois ambos os ciclistas percorrem os 1200 metros em 165 segundos.

Resposta ☐

QUESTÃO 8 - (UNEMAT MT/2012)

Num acidente, o velocímetro de uma motocicleta registrava a velocidade de 72 km/h no instante anterior à colisão. Supondo que o piloto estava a mesma velocidade que a moto no instante do acidente, isso seria equivalente à queda livre em um prédio.

Se a distância entre um piso e outro é 2,5 m, de qual andar o piloto teria de cair para alcançar tal velocidade?

(Adote a aceleração da gravidade como 10 m/s²)

- A) 20° andar
- B) 18° andar
- C) 16° andar
- D) 10° andar
- E) 08° andar

Resposta

QUESTÃO 9 - (FMABC/2010)

O movimento de um corpo é descrito pela função: $S = 5t^2 - 30t + 50$ (unidades do Sistema Internacional). Esse corpo inverte o sentido de seu movimento no instante

- A) em que ele passa pela origem da trajetória
- B) 4 s
- C) 1 s
- D) 2 s
- E) 3 s

Resposta