

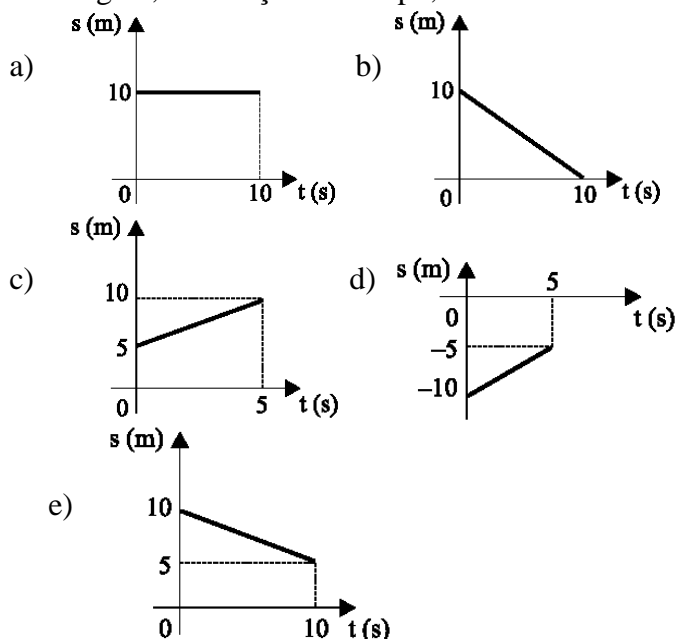


MOVIMENTO UNIFORME

01 - (UFJF MG) Um carro desce por um plano inclinado, continua movendo-se por um plano horizontal e, em seguida, colide com um poste. Ao investigar o acidente, um perito de trânsito verificou que o carro tinha um vazamento de óleo que fazia pingar no chão gotas em intervalos de tempo iguais. Ele verificou também que a distância entre as gotas era constante no plano inclinado e diminuía gradativamente no plano horizontal. Desprezando a resistência do ar, o perito pode concluir que o carro:

- a) vinha acelerando na descida e passou a frear no plano horizontal;
- b) descia livremente no plano inclinado e passou a frear no plano horizontal;
- c) vinha freando desde o trecho no plano inclinado;
- d) não reduziu a velocidade até o choque.

02 - (FMTM MG) Um menino encontra-se em frente a um espelho plano, a 5 m de distância, e caminha, em sua direção, com velocidade constante de 0,5 m/s até se encostar nele. Adotando como ponto de origem o local em que o menino inicia sua caminhada e positivo o sentido de seu movimento, o gráfico que representa o deslocamento da sua imagem, em função do tempo, é:



03 - (MACK SP) O Sr. José sai de sua casa caminhando com velocidade escalar constante de 3,6 km/h, dirigindo-se para o supermercado que está a 1,5 km. Seu filho Fernão, 5 minutos após, corre ao encontro do pai, levando a carteira que ele havia esquecido. Sabendo que o rapaz encontra o pai no instante em que este chega ao supermercado, podemos afirmar que a velocidade escalar média de Fernão foi igual a:

- a) 5,4 km/h
- b) 5,0 km/h
- c) 4,5 km/h
- d) 4,0 km/h
- e) 3,8 km/h

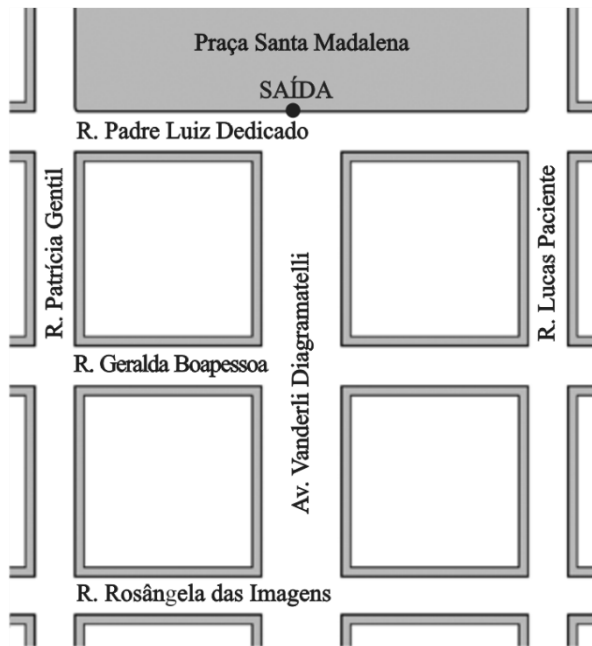
04 - (FEI SP) Em um feriado prolongado uma família decide passar uns dias na praia a 200 km da capital. A mãe sai de casa às 14 h e mantém velocidade constante de 80 km/h. Às 14:45 h o pai sai, e mantém velocidade constante durante todo o trajeto. Sabendo-se que os dois chegam juntos na casa de praia determinar: Quanto tempo, após a partida do pai, a distância entre os carros será de 30 km?

- a) 52,5 min
- b) 42,5 min
- c) 60 min
- d) 30 min
- e) 55 min

05 - (UNIFOR) Os terremotos, como o ocorrido recentemente no Haiti, são ondas mecânicas que se propagam na crosta terrestre principalmente devido a movimentos das camadas desta crosta. Estas ondas são de dois tipos: longitudinais (mais rápidas), também chamadas ondas P (Primárias) e transversais (mais lentas), também chamadas ondas S (Secundárias). Uma estação sismológica recebe duas ondas P e S com um intervalo de tempo entre elas de 20s. Considerando que estas ondas percorreram a mesma trajetória, com velocidades de $7,5 \times 10^3$ m/s e $4,5 \times 10^3$ m/s respectivamente, a distância entre o epicentro (fonte da onda) e a estação sismológica é de:

- a) 200 km
- b) 135 km
- c) 225 km
- d) 90 km
- e) 125 km

06 - (FGV) Comandada com velocidade constante de 0,4 m/s, a procissão iniciada no ponto indicado da praça Santa Madalena segue com o Santo sobre o andor por toda a extensão da Av. Vanderli Diagramatelli.



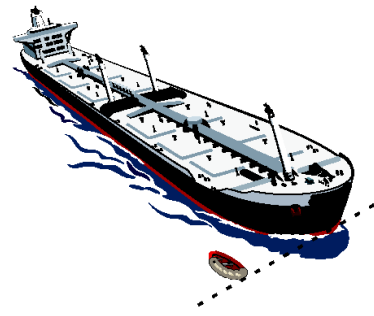
Para garantir a segurança dos devotos, a companhia de trânsito somente liberará o trânsito de uma via adjacente, assim que a última pessoa que segue pela procissão atravessar completamente a via em questão.

Dados: A Av. Vanderli Diagramatelli se estende por mais de oito quarteirões e, devido à distribuição uniforme dos devotos sobre ela, o comprimento total da procissão é sempre 240m. Todos os quarteirões são quadrados e têm áreas de 10.000m². A largura de todas as ruas que atravessam a Av. Vanderli Diagramatelli é de 10m.

Do momento em que a procissão teve seu início até o instante em que será liberado o trânsito pela Av. Geralda Boapessoa, decorrerá um intervalo de tempo, em minutos, igual a

- a) 6. b) 8. c) 10. d) 12. e) 15.

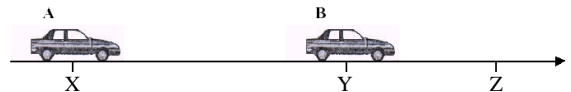
07 - (UFMG) Um pequeno bote, que navegava a uma velocidade de 2,0 m/s em relação à margem de um rio, é alcançado por um navio, de 5,0m de comprimento, que se move paralelamente a ele, no mesmo sentido, como mostrado nesta figura:



Esse navio demora 20 segundos para ultrapassar o bote. Ambos movem-se com velocidades constantes. Nessas condições, a velocidade do navio em relação à margem do rio é de, aproximadamente,

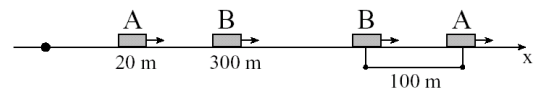
- a) 0,5 m/s
b) 2,0 m/s
c) 2,5 m/s
d) 4,5 m/s

08 - (UFBA) A figura representa dois automóveis, A e B, que partem, respectivamente, das cidades X e Y, no mesmo instante e seguem a mesma trajetória retilínea rumo à cidade Z. Sabe-se que A e B desenvolvem velocidades constantes de módulos, respectivamente, iguais a v e $v/3$, e a cidade Y situa-se a 18km da cidade X.



Considerando-se que os veículos chegam juntos à cidade Z e fazem, em média, 9km por litro de combustível, determine, em litros, o total de combustível consumido pelos dois veículos.

09 - (PUC PR) Dois motociclistas, A e B, percorrem uma pista retilínea com velocidades constantes $V_a = 15\text{m/s}$ e $V_b = 10\text{m/s}$. No início da contagem dos tempos suas posições são $X_a = 20\text{m}$ e $X_b = 300\text{m}$. O tempo decorrido em que o motociclista A ultrapassa e fica a 100m do motociclista B é:



- a) 56s
b) 86s
c) 76s
d) 36s
e) 66s

10 - (FUVEST-SP) Dirigindo-se a uma cidade próxima, por uma autoestrada plana, um motorista estima seu tempo de viagem, considerando que consiga manter uma velocidade média de 90 km/h. Ao

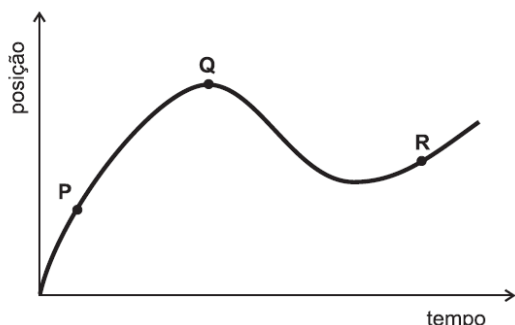
ser surpreendido pela chuva, decide reduzir sua velocidade média para 60 km/h, permanecendo assim até a chuva parar, quinze minutos mais tarde, quando retoma sua velocidade média inicial. Essa redução temporária aumenta seu tempo de viagem, com relação à estimativa inicial, em

- a) 5 minutos.
- b) 7,5 minutos.
- c) 10 minutos.
- d) 15 minutos.
- e) 30 minutos.

11 - (UESB) Um rapaz que se encontra em um aeroporto percebe que dispõe de, no máximo, 5 minutos para chegar ao portão de embarque, situado a 500m de distância. Ele corre em direção ao portão de embarque, desenvolvendo uma velocidade de 3,6km/h. Considerando-se que ele percorre parte do trajeto sobre uma esteira rolante de 300m de comprimento — que rola a uma velocidade de 2m/s — na qual mantém o mesmo ritmo dos seus passos, é correto afirmar que o rapaz chega ao portão de embarque

- 01) com um atraso de, aproximadamente, 3min e 20s.
- 02) com um atraso de, aproximadamente, 1min e 10s.
- 03) aproximadamente 50s antes do limite máximo de tempo que dispunha.
- 04) no limite máximo de tempo que dispunha para embarcar.
- 05) aproximadamente 2min e 40s antes do limite máximo do tempo que dispunha.

12- (UFMG) Um carro está andando ao longo de uma estrada reta e plana. Sua posição em função do tempo está representada neste gráfico



Sejam v_P , v_Q e v_R os módulos das velocidades do carro, respectivamente, nos pontos **P**, **Q** e **R**, indicados nesse gráfico. Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

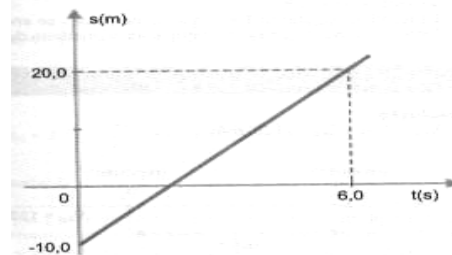
- A) $v_Q < v_P < v_R$.
- B) $v_P < v_R < v_Q$.
- C) $v_Q < v_R < v_P$.
- D) $v_P < v_Q < v_R$.

13- (UNIP-SP) O gráfico a seguir representa o espaço s em função do tempo t para o movimento de um ciclista. Considere as proposições que se seguem:

- I- A trajetória do ciclista é retilínea.
- II- A velocidade escalar do ciclista é crescente.
- III- O ciclista passa pela origem dos espaços no instante $t=2s$.
- IV- O movimento do ciclista é uniforme e progressivo.

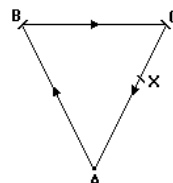
Estão corretas apenas:

- a) III e IV
- b) I e II
- c) II e III
- d) I, III e IV
- e) I e IV



14 - (FUVEST) Tem-se uma fonte sonora no vértice A de uma pista triangular equilátera e horizontal, de 340m de lado. A fonte emite um sinal que após ser refletido sucessivamente em B e C retorna ao ponto A. No mesmo instante em que a fonte é acionada um corredor parte do ponto X, situado entre C e A, em direção a A, com velocidade constante de 10m/s. Se o corredor e o sinal refletido atingem A no mesmo instante, a distância AX é de:

- a) 10m
- b) 20m
- c) 30m
- d) 340m
- e) 1020m



Dado: velocidade do som no ar = 340 m/s

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

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

GABARITO

- 1) Gab: C
- 2) Gab: E
- 3) Gab: C
- 4) Gab: A
- 5) Gab: C
- 6) Gab: E
- 7) Gab: D
- 8) Gab: 04 litros
- 9) Gab: C
- 10) Gab: A
- 11) Gab: 04
- 12) Gab: C
- 13) Gab: A
- 14) Gab: C
- 15) Gab: D



PROF IVÃ PEDRO



INSCREVA-SE: CANAL FISICA DIVERTIDA