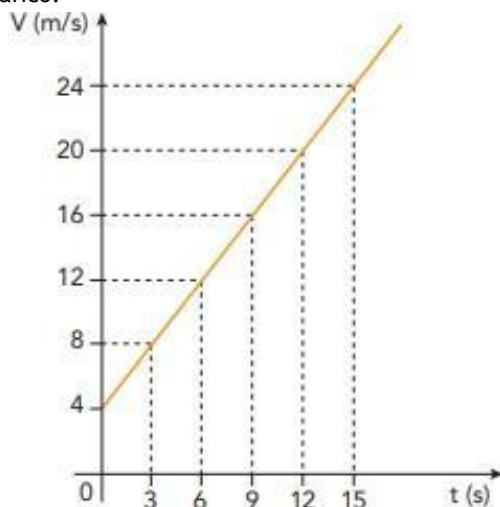


Estudo dirigido 2ª Somativa Física 1 10/04/2023

Questão 1 UERJ

Ao longo de uma estrada retilínea, um automóvel trafega durante certo intervalo de tempo, variando sua velocidade V linearmente em função do tempo t , como representado no gráfico.



No intervalo de tempo compreendido entre $t = 0$ e $t = 15$ s, a velocidade média do automóvel, em m/s, é igual a:

- a) 7
- b) 11
- c) 14
- d) 18

Questão 2 Unaerp

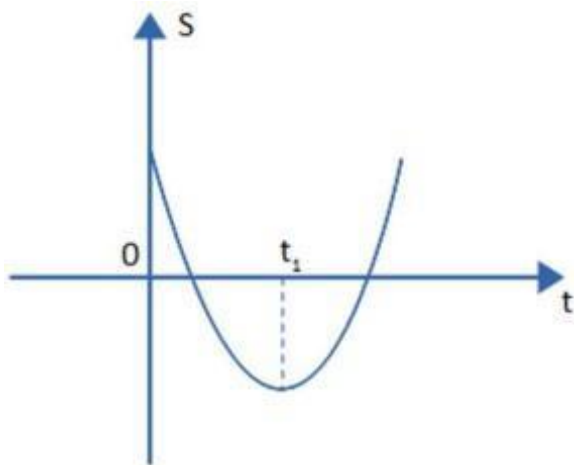
Duas cidades, A e B, encontram-se a uma distância de 400km.

Qual velocidade média, em km/h, de um carro que saiu da cidade A e chega à cidade B em 5 horas?

- a) 60.
- b) 65.
- c) 75.
- d) 80.
- e) 89.

Questão 3 UFRR

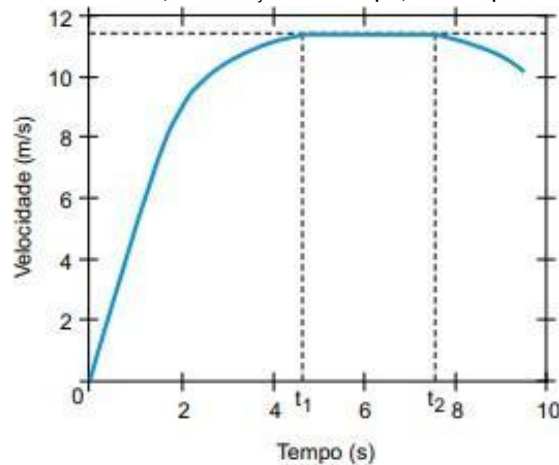
O gráfico abaixo representa o movimento de uma partícula, onde S é a posição e t o tempo. Sobre esse movimento é CORRETO afirmar que:



- a) De $t=0$ até $t=t_1$ o movimento da partícula é acelerado.
- b) De $t=0$ até $t=t_1$ a aceleração é negativa.
- c) De $t=0$ até $t=t_1$ o movimento da partícula é retardado.
- d) A trajetória da partícula é curvilínea.
- e) Em $t=t_1$ a aceleração é zero.

Questão 4 FEMA

A velocidade de um atleta durante uma corrida de 100 m, em função do tempo, está representada no gráfico.



(<http://cienciasolimpicas.blogspot.com>. Adaptado.)

Durante a corrida, a aceleração do atleta foi

- a) sempre positiva.
- b) negativa apenas entre os instantes $t = 0$ s e t_1 .
- c) negativa apenas entre os instantes t_1 e t_2 .
- d) sempre nula.
- e) positiva apenas entre os instantes $t = 0$ s e t_1 .

Questão 5 UECE

A Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) promove anualmente dois eventos educacionais: a Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) e a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG). A MOBFOG é uma olimpíada inteiramente experimental e tem como um de seus objetivos a construção e o lançamento, de forma oblíqua, de foguetes a partir de uma base de lançamento. Os foguetes e suas bases de lançamento são confeccionados de forma individual ou em equipes com até três componentes que, em geral, fazem uso de material de baixo custo. Durante um evento da MOBFOG, duas equipes resolveram adotar como estratégia de competição a utilização, em seus lançamentos, de foguetes de mesma massa, mesma velocidade de lançamento e ângulos de lançamento complementares, ou seja, uma vez conhecido o ângulo de lançamento de uma das equipes, a equipe rival utilizará o complementar desse ângulo.

Desprezando-se a resistência do ar e considerando que os foguetes utilizados pelas duas equipes tenham dimensões desprezíveis, é correto dizer que

- a) os foguetes terão alcances diferentes.
- b) o tempo de permanência no ar é o mesmo para os dois foguetes.
- c) o foguete com maior ângulo de lançamento possui maior energia cinética na altura máxima.
- d) a soma das alturas máximas atingidas pelos foguetes independe dos ângulos de lançamento.

Questão 6 UNIFIMES

Durante uma competição em um autódromo, um carro de corrida entrou em uma reta com velocidade de 144 km/h e, após 7,5 s, chegou ao final da reta com velocidade de 252 km/h.

A aceleração escalar média desse carro de corrida nessa reta foi de

- a) $14,4 \text{ m/s}^2$.
- b) $4,0 \text{ m/s}^2$.
- c) $2,5 \text{ m/s}^2$.
- d) $6,0 \text{ m/s}^2$.
- e) $8,6 \text{ m/s}^2$.

Questão 7 UEA - SIS

O Parque Rio Negro é um local de recuperação ambiental que possui equipamentos para esporte, lazer e eventos artísticos.



(<https://cultura.com.gov.br>)

Com uma velocidade constante de $2,5 \text{ m/s}$, um frequentador desse parque consegue percorrer toda a extensão dos 1750 m da pista de caminhada e corrida em, aproximadamente,

- a) oito minutos.
- b) nove minutos e meio.
- c) dez minutos.
- d) onze minutos e meio.
- e) treze minutos.

Questão 8 CN

Em uma estrada reta, um automóvel encontra-se parado em sinal fechado. No momento em que o sinal “abre”, o motorista pisa o acelerador e o carro arranca com uma aceleração constante de $0,4 \text{ m/s}^2$. Nesse mesmo instante, uma moto ultrapassa o veículo com velocidade constante de 36 km/h .

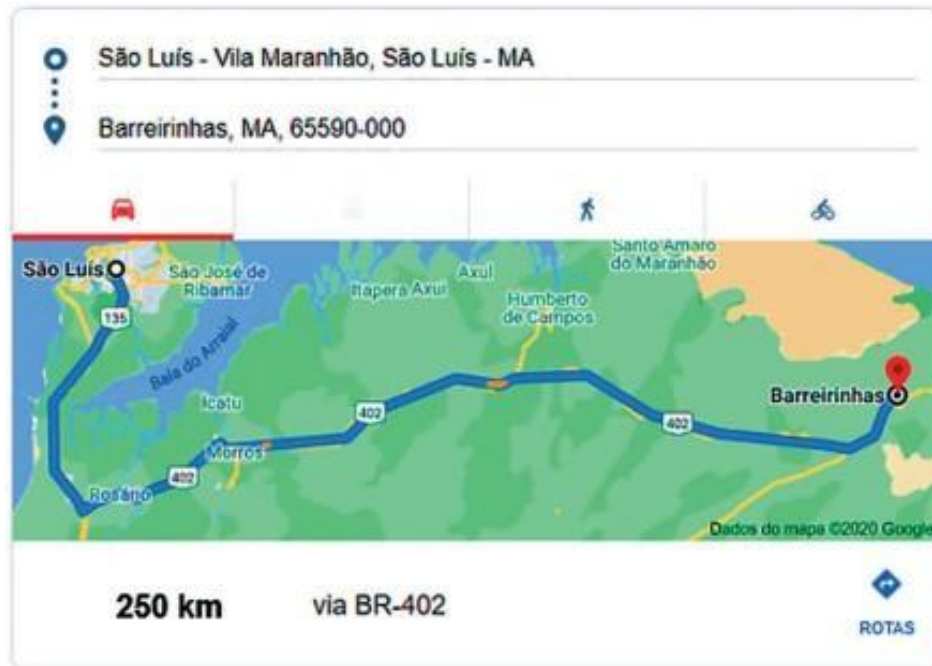
Determine a distância percorrida pelo carro até alcançar a moto a partir da abertura do sinal, e assinale a opção correta.

- a) 300 m
- b) 350 m
- c) 400 m
- d) 450 m
- e) 500 m

Questão 9 UEMA

Um turista que chega à capital São Luís - MA e pretende visitar o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, em Barreirinhas, ao fazer uma busca na internet, constata que a distância entre as duas cidades é de 250 km. O passeio para o parque dos lençóis tem saída - de Barreirinha - às 11h15min da manhã.

Ao chegar ao aeroporto da capital, alugou um carro e planejou sair às 8h da manhã e dirigir a 90 km/h para ter algum tempo de sobra. O turista conseguiu manter os primeiros 90 km com a velocidade planejada. Próximo à cidade de Rosário - MA, encontrou um trecho da estrada em obras, o que o fez reduzir sua velocidade para 40 km/h por 40 km.



<https://www.google.com.br> (Adaptado)

Qual a menor velocidade, km/h, que o turista deve manter no restante da viagem para chegar a tempo de fazer o passeio?

- a) 96
- b) 200
- c) 104
- d) 125
- e) 130

Questão 10 UEMS

Em 18 de janeiro de 2010, fomos presenteados com uma bela foto de um gavião-real (*Harpia harpyja*) em seu ninho localizado em uma propriedade particular de Bonito, às bordas do Parque Nacional da Serra da Bodoquena. A imagem, de autoria do fotógrafo João Marcos Rosa, mereceu especial destaque, por se tratar de uma espécie em extinção e que, pela primeira vez, tinha um ninho localizado em Mato Grosso do Sul. Durante a última semana de novembro de 2019, alguns físicos da UEMS observaram o voo dessa espécie e notaram que ela altera sua velocidade escalar de 18 Km/h para 75,6 Km/h em apenas 4 segundos.

Determine a aceleração escalar média desenvolvida pelo gavião-real observado.

- a) 4 m/s^2 .
- b) $14,4 \text{ m/s}^2$.
- c) 16 m/s^2 .
- d) 20 m/s^2 .
- e) $57,6 \text{ m/s}^2$.

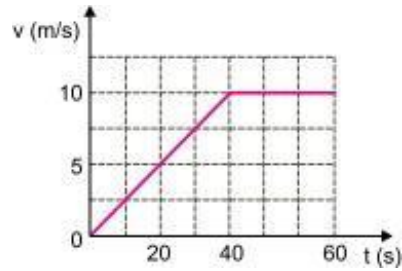
Questão 11 UNIFAN

No que tange à classificação dos movimentos, assinale a alternativa correta.

- a) O movimento é considerado retrógrado e retardado quando tem velocidade negativa com aceleração negativa.
- b) Pode-se considerar retardado e retrógrado o movimento da partícula que move-se em sentido negativo, com aceleração positiva.
- c) É retrógrada e retardada a partícula que move-se em sentido positivo e tem aceleração positiva.
- d) É acelerada e retrógrada a partícula que tem velocidade negativa e aceleração positiva.
- e) O movimento é considerado somente retrógrado.

Questão 12 FAMEMA

Um motociclista, partindo do repouso, acelera uniformemente sua motocicleta até atingir uma velocidade desejada que, atingida, é mantida constante, de acordo com o gráfico.



O deslocamento realizado pela motocicleta no período de tempo em que ela é uniformemente acelerada foi de

- a) 200 m.
- b) 500 m.
- c) 400 m.
- d) 300 m.
- e) 100 m.

Questão 13 UNISA

A passagem subterrânea Paulista-Dr. Arnaldo, na cidade de São Paulo, tem extensão de 360 m. Um automóvel de 4 metros de comprimento mantém velocidade constante igual a 50,4 km/h desde a entrada até a sua saída completa dessa passagem subterrânea.

O tempo gasto para esse automóvel realizar o percurso descrito foi de

- a) 52 s.
- b) 26 s.
- c) 7 s.
- d) 38 s.
- e) 85 s.

Questão 14 FCM PB

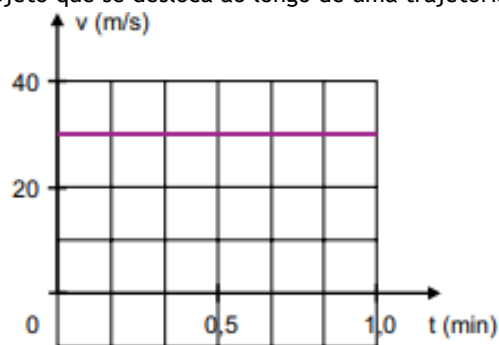
Um automóvel aproxima-se de uma cidade situada a 100 km do local de sua partida, deslocando-se a uma velocidade de 120 km/h.

Qual a distância entre o móvel e a cidade após 48 minutos?

- a) 10 Km
- b) 5 Km
- c) 25 Km
- d) 4 Km
- e) 6 Km

Questão 15 UEA - SIS

O gráfico representa as velocidades de um objeto que se desloca ao longo de uma trajetória retilínea.



A distância percorrida por esse objeto no decorrer do primeiro minuto de seu movimento é

- a) 0,9 km.
- b) 1,2 km.
- c) 1,8 km.
- d) 2,0 km.
- e) 2,4 km.

Questão 16 **CN**

Um motorista visando a efetuar uma ultrapassagem aumentou a velocidade do seu veículo de 15m/s para 25m/s em 5.0 segundos.

Qual foi a distância percorrida pelo motorista nesse intervalo de tempo levando-se em consideração que a aceleração foi constante?

- a) 100m
- b) 120m
- c) 140m
- d) 160m
- e) 180m

