

CINEMÁTICA – QUESTÕES ESTILO ENEM

QUESTÃO 1

Incumbido de um tarefa, um jovem estagiário deveria usar sua bicicleta elétrica para realizar a entrega de um pacote em determinada residência distante 900m da sede dos Correios. Para saber se conseguiria concluir a missão a tempo, fez uma experiência com seu meio de transporte: em situação de máxima velocidade, percorreu cinco quarteirões da cidade em exatos 1min40s. Com o auxílio de um aplicativo de mapas da cidade, descobriu que cada quarteirão possuía 196m de comprimento e que a distância entre os quarteirões era de 5m.

De posse dessas informações, em quanto tempo o jovem deverá efetuar a entrega, se utilizar a velocidade máxima da bicicleta?

- a) 1min
- b) 1min20s
- c) 1min30s
- d) 2min
- e) 2min30s

QUESTÃO 2

Partindo do repouso, determinado avião acelera uniformemente a 5m/s^2 na pista até atingir a velocidade de 900 km/h, momento em que decola com velocidade constante inclinado 30° em relação ao piso horizontal. Após alcançar a altura de 500m, posiciona-se na horizontal e, com o mesmo valor de velocidade, percorre outros 2500m, quando mandou uma confirmação para a torre de controle avisando que tudo tinha ocorrido bem.

Quanto tempo o avião gastou, desde o momento em que iniciou o movimento até o instante em que enviou o sinal para a torre?

- a) 10s
- b) 30s
- c) 50s
- d) 62s
- e) 64s

QUESTÃO 3

Em uma rodovia, Antônio desenvolve velocidade constante de 108 km/h atrás de um caminhão, que realiza movimento uniforme a 72km/h no mesmo sentido. Diante de um situação de emergência, o caminhão se viu obrigado a frear desacelerando a 5m/s^2 até parar, fazendo com que Antônio, gastando um tempo de reação de 0,5s, acionasse o freio com desaceleração de 10m/s^2 até parar. Sabe-se que todas as velocidades citadas foram medidas em relação ao solo e Antônio conseguiu parar exatamente atrás do caminhão ao final do processo.

Qual a distância de segurança inicial entre o carro e o caminhão no momento em que este último acionou os freios?

- a) 20m
- b) 40m
- c) 50m
- d) 60m
- e) 100m

QUESTÃO 4

Durante um corrida de cavalos em uma pista perfeitamente circular de raio R, um dos competidores efetuou metade do círculo a 12m/s e o restante da volta a 8m/s , gastando 35s em todo o percurso.

Se o valor de π valer 3, qual o valor de R?

- a) 10m
- b) 12m
- c) 20m
- d) 24m
- e) 35m

QUESTÃO 5

Um tremor de terra surge na cidade A, epicentro do terremoto, fazendo duas ondas se propagarem com velocidades constantes de 1200m/s e 3600m/s . A perturbação foi ouvida em uma cidade B, de modo que houve uma defasagem em 10s entre a chegada das duas ondas.

Qual a distância entre as cidades A e B?

- a) 9km
- b) 12km
- c) 18km
- d) 36km
- e) 48km