

Aluno (a): _____

Nº _____

01. 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.

02. Uma lancha partiu de Manaus com destino a Parintins, distante 445km, com previsão de realizar o percurso em 7,5h. Decorridas 3,5h, a lancha precisou parar em Itacoatiara, distante 200km de Manaus, e ali permaneceu por 0,5h. Para chegar a Parintins no tempo previsto, a lancha precisou desenvolver no trecho restante do percurso uma velocidade média, em km/h, igual a:

- a) 40.
- b) 55.
- c) 60.
- d) 70.
- e) 75.

03. Um aplicativo de celular mostra o trajeto para uma viagem de carro partindo de Porto Velho, em Rondônia, a Manaus, no Amazonas, conforme a figura. Além do trajeto, o aplicativo mostra a distância a ser percorrida e a estimativa de tempo para a viagem.



(<http://google.com.br>. Adaptado.)

Com base nas informações da figura, o aplicativo estima que o carro irá percorrer esse trajeto com uma velocidade média de:

- a) 72 km/h.
- b) 60 km/h.
- c) 98 km/h.
- d) 102 km/h.
- e) 86 km/h.

04. O Governo Federal, por meio da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprovou o projeto que

permite a construção e operação de trem de alta velocidade entre São Paulo e Rio de Janeiro.

O trem proposto poderá ligar Rio de Janeiro a São Paulo em 1h e 30min. Inclusive, já existe um mapa ferroviário da região a ser explorada em análise, que sugere duas paradas no trajeto: em São José dos Campos (SP) e Volta Redonda (RJ).

(www.melhoresdestinos.com.br. Adaptado.)

Considerando que o comprimento do trajeto proposto seja de 450km, a velocidade média do trem nesse trajeto será de:

- a) 225km/h.
- b) 275km/h.
- c) 300km/h.
- d) 250km/h.
- e) 345km/h

05. Nos anos 80 e 90, uma caneta esferográfica muito conhecida possuía em seu nome o apelo de que seria possível escrever o equivalente a vários quilômetros com a carga total da caneta.



(www.voceselembra.com)

Considerando que a velocidade média com que uma pessoa desliza a ponta de uma caneta sobre uma folha de papel enquanto escreve é de 1,05cm/s, o tempo total de utilização de uma dessas canetas, supondo que ela pudesse escrever o equivalente a 3,6km, seria de, aproximadamente,

- a) 2 dias
- b) 4 dias
- c) 3 dias
- d) 5 dias.
- e) 6 dias.

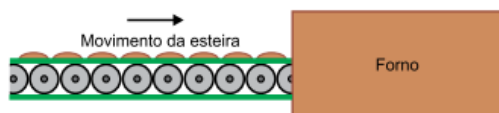
06. Segundo o *Guinness World Record*, o espanhol Javier Galán é o atual detentor do chute mais potente do mundo, um "míssil" que supera Cristiano Ronaldo e Roberto Carlos com 138km/h de velocidade. Supondo que a bola da Copa do Catar consiga atingir 144km/h e que mantivesse esse valor de velocidade horizontal constante enquanto voasse, ela percorreria 60 metros em, aproximadamente:

- a) 0,6 segundo
- b) 0,8 segundo
- c) 1,2 segundo
- d) 1,5 segundo

07. Um carro viaja de uma cidade A para uma cidade B, distantes 250km uma da outra. Seu percurso demora 5 horas, pois decorrida uma hora de viagem, o pneu do carro furou e precisou ser trocado, levando 70 minutos para a troca. Qual foi a velocidade média, em km/h, que o carro desenvolveu durante toda a viagem?

- a) 94
- b) 89
- c) 65
- d) 50
- e) 36

08. Em uma fábrica, pães de mel são conduzidos por uma esteira para dentro do forno, com velocidade média de 0,05m/s.

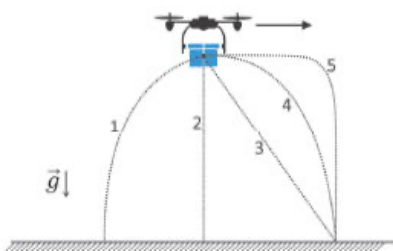


Enquanto atravessam o interior do forno de 24m de comprimento, os pães de mel são assados com bastante precisão, garantindo a qualidade do produto.

O tempo necessário para que um pão de mel seja perfeitamente assado é mais próximo de:

- a) 240s.
- b) 300s.
- c) 360s.
- d) 600s.

09. Um drone voando na horizontal, em relação ao solo (como indicado pelo sentido da seta na figura), deixa cair um pacote de livros. A melhor descrição da trajetória realizada pelo pacote de livros, segundo um observador em repouso no solo, é dada pelo percurso descrito na:



- a) trajetória 1.
- b) trajetória 2.
- c) trajetória 3.
- d) trajetória 4.
- e) trajetória 5.

10. A respeito dos conceitos de movimento, repouso, trajetória e referencial, marque a alternativa correta.

a) A trajetória é o caminho feito por um corpo independentemente do referencial adotado.

- b) Movimento e repouso são conceitos relativos, pois dependem da trajetória adotada pelo móvel.
- c) O referencial é o corpo a partir do qual as observações dos fenômenos são feitas. O Sol é considerado um referencial privilegiado porque é o corpo mais massivo do sistema solar.
- d) A trajetória é o caminho executado por um móvel em relação a um referencial adotado.
- e) Mesmo que a Terra seja tomada como referencial, nunca poderemos dizer que os prédios e as demais construções estão em repouso.

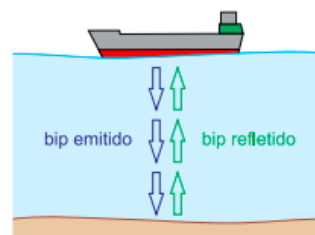
11. Em um dia de tempestade, você ouve um trovão 10 segundos após ver o clarão do relâmpago. Com o conhecimento de que a velocidade do som seja aproximada para 340m/s, a distância que você se encontra da tempestade é, aproximadamente, de:

- a) 34m
- b) 34km
- c) 3,4m
- d) 3,4km
- e) 340m

12. A afirmação “todo movimento é relativo” significa que:

- a) todos os cálculos de velocidade são imprecisos.
- b) não existe movimento com velocidade constante.
- c) a velocidade depende sempre de uma força.
- d) a velocidade depende sempre de uma aceleração.
- e) a descrição de qualquer movimento requer um referencial.

13. Um navio em repouso emite um bip de sonar para detectar a profundidade do fundo do oceano e recebe o reflexo desse bip 0,4s após sua emissão, conforme ilustrado na figura.



Sabendo que a velocidade de propagação do som na água é de 1450m/s, o fundo do oceano, no local abaixo do ponto em que o navio se encontra, está à profundidade de:

- a) 290m.
- b) 340m.
- c) 430m.
- d) 580m.
- e) 610m.

14- Converta os valores de velocidade a seguir:

- a) 25m/s para km/h
- b) 108km/h para m/s

c) 100m/s para km/h

d) 144km/h para m/s

15. Uma composição ferroviária, de 120m de comprimento, move-se com velocidade constante de 54km/h. Determine o tempo que ela gasta para atravessar completamente um pontilhão de 60m de extensão, em segundos.

16. Uma escola de samba, ao se movimentar numa rua reta e muito extensa, mantém um comprimento constante de 2km. Se ela gasta 90 min para passar completamente por uma arquibancada de 1km de comprimento, determine sua velocidade média.

17. Na primeira metade de um percurso, a velocidade escalar média de um carro é 80km/h, e, na segunda metade, 120km/h. Determine a velocidade escalar média em todo o percurso.

18. A distância entre Palmas/ TO e Paraíso do Tocantins/TO é de, aproximadamente, 76km. Um caminhão carregado efetua a primeira metade do percurso numa velocidade média de 30km/h, e a segunda metade a uma velocidade média de 18km/h. Qual a velocidade média desenvolvida pelo caminhão ao longo de todo o percurso?