

Velocidade média – 9º ano (EFII)

1) Às 13:30h, partiu um ônibus de Florianópolis em direção a Laguna. A distância entre as cidades é de 100 km, e o motorista manteve uma velocidade média de 60 km/h ao fazer esse percurso. A que horas o ônibus chegou a Laguna?

- a) Às 15:10h.
b) Às 14:50h.
c) Às 14:30h.
d) Às 15:50h.
e) Às 16:10h.

2) Numa viagem de carro de São Paulo a Santos, percurso de aproximadamente 60 km, um motorista é informado pelo rádio que o tempo médio de viagem é estimado em 45 minutos.

Considerando que ele chegue a Santos no tempo previsto, a velocidade média desenvolvida deverá ser, aproximadamente, em km/h, de

- a) 90. b) 80. c) 70. d) 60. e) 50.

3) Com aproximadamente 6 500 km de comprimento, o rio Amazonas disputa com o rio Nilo o título de rio mais extenso do planeta. Suponha que uma gota de água que percorra o rio Amazonas possua velocidade igual a 18 km/h e que essa velocidade se mantenha constante durante todo o percurso. Nessas condições, o tempo aproximado, em dias, que essa gota levaria para percorrer toda a extensão do rio é

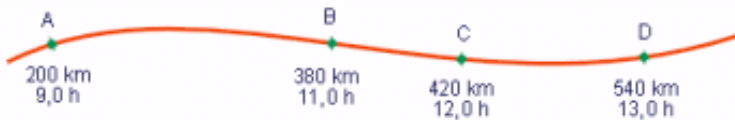
- a) 20. b) 35. c) 25. d) 30. e) 15.

4) Drones são veículos voadores não tripulados, controlados remotamente e guiados por GPS. Uma de suas potenciais aplicações é reduzir o tempo da prestação de primeiros socorros, levando pequenos equipamentos e instruções ao local do socorro, para que qualquer pessoa administre os primeiros cuidados até a chegada de uma ambulância. Considere um caso em que o drone ambulância se deslocou 9 km em 5 minutos. Nesse caso, o módulo de sua velocidade média é de aproximadamente

- a) 1,4 m / s.
b) 30 m / s.
c) 45 m / s.
d) 140 m / s.

5) Ao passar pelo marco "km 200" de uma rodovia, um motorista vê um anúncio com a inscrição "Abastecimento e Restaurante a 30 minutos". Considerando-se que esse posto de serviços se encontra junto ao marco "km 260" dessa rodovia, determine a velocidade média, em km/h, desse trecho da viagem.

6) - O desenho abaixo corresponde ao esboço das anotações feitas por um motorista ao longo de uma viagem.



Analisando as informações contidas nesse esboço, podemos concluir que a velocidade escalar média desenvolvida pelo motorista entre as cidades A e D foi:

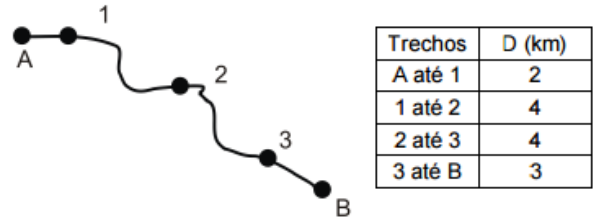
- a) 90 km/h
b) 85 km/h
c) 80 km/h
d) 70 km/h
e) 60 km/h

7) Uma linha de ônibus urbano tem um trajeto de 25 km. Se um ônibus percorre esse trajeto em 85 minutos, a sua velocidade escalar média é aproximadamente:

- a) 3,4 km/h
b) 50 km/h
c) 18 km/h
d) 110 km/h
e) 60 km/h

8) Há 500 anos, Cristóvão Colombo partiu de Gomera (Ilhas Canárias) e chegou a Guanahani (Ilhas Bahamas), após navegar cerca de 3000 milhas marítimas (5556 km) durante 33 dias. Considerando que um dia tem 24 horas, calcule aproximadamente a velocidade média da travessia oceânica em km/h.

9) Na região Amazônica, os rios são muito utilizados para transporte. Considere que João se encontra na cidade A e pretende se deslocar até a cidade B de canoa. Conforme indica a figura, João deve passar pelos pontos intermediários 1, 2 e 3. Considere as distâncias (D) mostradas no quadro que segue.



João sai da cidade A às 7h e passa pelo ponto 1 às 9h. Se mantiver a velocidade constante em todo o trajeto, a que horas chegará a B?

- a) 13 h b) 14 h c) 16 h d) 18 h e) 20 h

10) As cidades de Vitória, no Espírito Santo, e Salvador, na Bahia, estão separadas por 1200 km, aproximadamente. Um automóvel saiu de Vitória às 6 h, com destino a Salvador. Durante o trajeto o motorista para por 1 h, para reabastecimento e lanche. Às 21 h ele chega a Salvador, tendo gasto na viagem 104 litros de combustível. Determine:

- a) Qual foi a velocidade média de toda a viagem?
b) Qual foi o consumo médio do combustível, em km/L?

11) No verão brasileiro, andorinhas migram do hemisfério norte para o hemisfério sul numa velocidade média de 25 km/h. Se elas voam 12 horas por dia, qual a distância, em quilômetros e em metros, percorrida por elas num mês?

12) Um passageiro, viajando de metrô, fez o registro de tempo entre duas estações e obteve os valores indicados na tabela. Supondo que a velocidade média entre duas estações consecutivas seja sempre a mesma e que o trem pare o mesmo tempo em qualquer estação da linha, de 15 km de extensão, é possível estimar que um trem, desde a partida da Estação Bosque até a chegada à Estação Terminal, leva aproximadamente

- a) 20 min.
b) 25 min.
c) 30 min.
d) 35 min.
e) 40 min.

	Chegada	Partida
Vila Maria	0:00 min	1:00 min
Felicidade	5:00 min	6:00 min



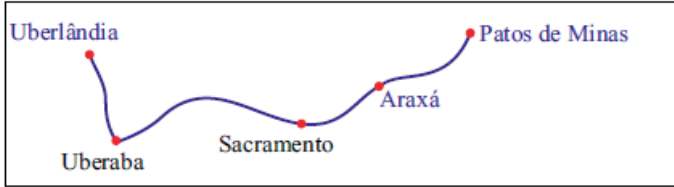
13) A tabela apresenta dados extraídos diretamente de um texto divulgado na internet pelo Comitê Organizador da Rio 2016, referente ao revezamento da Tocha Olímpica em território brasileiro, por ocasião da realização dos XXXI Jogos Olímpicos Modernos no Rio de Janeiro.

REVEZAMENTO DA TOCHA OLÍMPICA	
Duração	95 dias
Percurso Terrestre Total	20 000 km
Percurso Aéreo Total	10 000 milhas (≈ 16 000 km)

Velocidade média – 9º ano (EFII)

Utilizando como base apenas as informações fornecidas na tabela, determine a velocidade média da Tocha Olímpica ao longo de todo percurso (em km/h).

14) Em uma viagem pelo interior de Minas Gerais, um motorista, partindo do repouso da cidade de Sacramento às 20h30, chegou à cidade de Uberaba às 22h30 do mesmo dia.



Considerando que a distância entre essas duas cidades é de 72 km, é correto afirmar que, nessa viagem, o veículo

- manteve velocidade superior a 72 km/h em todo o percurso.
- manteve uma velocidade constante e igual a 36 km/h.
- atingiu a velocidade de 10 m/s em algum instante.
- permaneceu parado durante algum intervalo de tempo após a sua partida.
- não ultrapassou a velocidade de 10 m/s.

15) Um automóvel trafega em uma estrada retilínea com velocidade constante $v = 72$ km/h. Ao passar pelo quilômetro 20 da estrada, um cronômetro é acionado. Após 40 min, em qual quilômetro da estrada o automóvel estará?

- quilômetro 40
- quilômetro 42
- quilômetro 48
- quilômetro 68
- quilômetro 72

16) Um rapaz inicia sua caminhada matinal em uma praça quadrada de 100m de lado. Por sofrer de um transtorno psicológico ele, para cada 3 passos que dá para frente, dá 2 passos para trás. Se cada passo do rapaz é dado a cada segundo e tem 1m de comprimento (valores supostos constantes), qual o valor de sua velocidade média, em unidades do sistema internacional, após ele completar uma volta nessa praça?

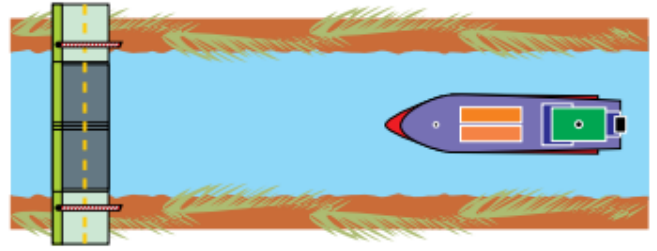


- 0,2
- 0,8
- 1,0
- 5,0

17) Uma formiga cortadeira, movendo-se a 8 cm/s, deixa a entrada do formigueiro em direção a uma folha que está 8 m distante do ponto em que se encontrava. Para cortar essa folha, a formiga necessita de 40 s. Ao retornar à entrada do formigueiro pelo mesmo caminho, a formiga desenvolve uma velocidade de 4 cm/s, por causa do peso da folha e de uma brisa constante contra o seu movimento. O tempo total gasto pela formiga ao realizar a sequência de ações descritas foi

- 340 s.
- 420 s.
- 260 s.
- 240 s.
- 200 s.

18) Quando uma embarcação está a 200 m de uma ponte levadiça, o trânsito local é parado e a ponte começa a ser levantada. Após a completa passagem da embarcação sob a ponte, é iniciado seu abaixamento, que demanda o tempo de 1 minuto, após o qual o trânsito é liberado.



Um barco de 80 m de comprimento se aproxima dessa ponte levadiça, que tem largura de 20 m. Se a velocidade do barco é constante, igual a 0,5 m/s, o trânsito local fica interrompido por um tempo de

- 5 minutos.
- 10 minutos.
- 11 minutos.
- 7 minutos.
- 13 minutos.

19) Uma avenida teve seu limite de velocidade alterado de 80 km/h para 60 km/h. No limite de velocidade anterior, um automóvel deslocando-se à velocidade máxima permitida, com o trânsito livre e sem parar em semáforos, completava o trajeto da avenida em 6,0 minutos. Respeitando o novo limite de velocidade e nas mesmas condições de trânsito anteriores, o automóvel percorrerá a mesma avenida em um intervalo mínimo de tempo, em minutos, igual a

- 8,0.
- 9,5.
- 8,5.
- 7,0.
- 6,5.

panosso

Gabarito:

- a); 2) b); 3) e); 4) b); 5) 120km/h; 6) b); 7) c); 8) 7km/h; 9) e); 10) a) 80km/h, b) 11,5 km/l; 11) 9000 km; 12) d); 13) 16km/h; 14) c); 15) d); 16) a); 17) a); 18) c); 19) a).