



**Testes Propostos**


01 – Na navegação marítima, a unidade de velocidade usada nos navios é o nó, e o seu valor equivale a cerca de 1,8 km/h. Um navio se movimenta a uma velocidade média de 20 nós, durante uma viagem de 5 h.

Considerando-se que uma milha náutica equivale, aproximadamente a 1800 m, durante toda a viagem o navio terá percorrido, em milhas marítimas,

- (A) 05
- (B) 10
- (C) 20
- (D) 100
- (E) 140

02 – Uma bicicleta move-se sobre uma estrada curvilínea com velocidade escalar instantânea igual a  $-4$  m/s. O sinal negativo indica que:

- (A) A bicicleta tem velocidade decrescente.
- (B) A bicicleta se move em marcha à ré.
- (C) O movimento tem sentido contrário ao da orientação positiva da trajetória.
- (D) É impossível tal situação; não há significado físico para velocidade negativa.
- (E) A bicicleta se move a favor da orientação da trajetória.

03 – Ao passar pelo marco “km 200” de uma rodovia, um motorista vê um anúncio com a inscrição: “ABASTECIMENTO E RESTAURANTE A 30 MINUTOS”. Considerando que esse posto de serviços se

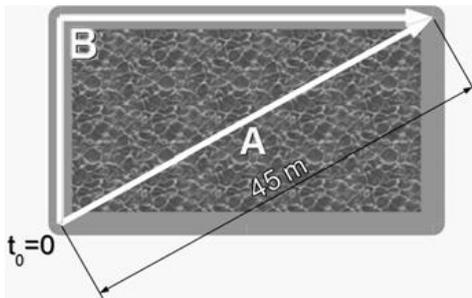
encontra junto ao marco “km 245” dessa rodovia, pode-se concluir que o anunciante prevê, para os carros que trafegam nesse trecho, uma velocidade média, em km/h, de:

- (A) 80.
- (B) 90.
- (C) 100.
- (D) 110.
- (E) 120.

04 – A milha marítima é uma unidade muito usada na Marinha e corresponde a uma distância de 1852 metros. Outra unidade também muito usada é o nó, que corresponde a 1 milha marítima por hora. A distância percorrida durante uma viagem de 2,0 h de navio com velocidade escalar média de 20 nós, em quilômetros, é aproximadamente igual a

- (A) 74
- (B) 72
- (C) 68
- (D) 60
- (E) 56

05 – (EEAR) Um nadador A atravessa diagonalmente uma piscina percorrendo um total de 45 m. Um corredor B sai ao mesmo tempo e do mesmo ponto do nadador, percorrendo a borda da piscina que tem 27 m de largura, chegando os dois no mesmo ponto ao mesmo tempo, como mostra a figura:



A diferença entre a distância percorrida pelo corredor B e pelo nadador A é, em metros:

- (A) 9
- (B) 18
- (C) 27
- (D) 36

06 – (EsPCEEx) Um automóvel percorre a metade de uma distância  $D$  com uma velocidade média de  $24 \text{ m/s}$  e a outra metade com uma velocidade média de  $8 \text{ m/s}$ . Nesta situação, a velocidade média do automóvel, ao percorrer toda a distância  $D$ , é de:

- (A)  $12 \text{ m/s}$
- (B)  $14 \text{ m/s}$
- (C)  $16 \text{ m/s}$
- (D)  $18 \text{ m/s}$
- (E)  $32 \text{ m/s}$

07 – (EAM) Para cumprir uma missão de resgate em alto mar, um navio precisou navegar, com velocidade constante de  $25 \text{ nós}$ , por  $1800 \text{ km}$  até o local onde estavam as vítimas. Sendo assim, é correto afirmar que o navio chegou ao local do resgate em:

- (A)  $24 \text{ h}$
  - (B)  $30 \text{ h}$
- (Dado:  $1 \text{ nó} = 1,8 \text{ km/h}$ )

- (C)  $36 \text{ h}$
- (D)  $40 \text{ h}$
- (E)  $48 \text{ h}$

08 – Uma família realiza uma viagem de automóvel que dura exatamente  $4 \text{ horas}$ . O motorista verifica no hodômetro que o espaço total percorrido foi  $144 \text{ km}$ . Durante a viagem o veículo ficou parado  $1 \text{ hora}$  para uma refeição. Determine a velocidade escalar média do veículo na viagem toda.

- (A)  $10 \text{ m/s}$
- (B)  $14 \text{ m/s}$
- (C)  $16 \text{ m/s}$
- (D)  $18 \text{ m/s}$
- (E)  $32 \text{ m/s}$

09 – (EEAR) Um móvel percorre um trecho retilíneo em  $1 \text{ hora e } 15 \text{ minutos}$ . Sabendo que nos primeiros  $45 \text{ minutos}$  o móvel manteve uma velocidade constante de  $80 \text{ km/h}$  e no restante do percurso uma velocidade constante de  $90 \text{ km/h}$ . Qual a velocidade média, em  $\text{km/h}$ , do móvel durante todo o percurso?

- (A)  $80$
- (B)  $84$
- (C)  $85$
- (D)  $86$

10 – Um fabricante de automóveis anuncia que determinado modelo atinge  $80 \text{ km/h}$  em  $8 \text{ segundos}$  (a partir do repouso). Isso supõe uma aceleração escalar média próxima de:

- (A)  $0,1 \text{ m/s}^2$





15 – Ao se deslocar do Rio de Janeiro a Porto Alegre, um avião percorre essa distância com velocidade média  $v$  no primeiro  $1/9$  do trajeto e  $2v$  no trecho restante.

A velocidade média do avião no percurso total foi igual a:

- (A)  $9/5 v$
- (B)  $8/5 v$
- (C)  $5/3 v$
- (D)  $5/4 v$

16 – Numa avenida longa, os sinais de tráfego são sincronizados de tal forma que os carros, trafegando a uma determinada velocidade, encontram sempre os sinais abertos (onda verde). Considerando-se que a distância entre sinais sucessivos é de 175 m e que o intervalo de tempo entre a abertura de um sinal e a abertura do sinal seguinte é de 9,0 s, a velocidade média com que os veículos devem trafegar nessa avenida para encontrar os sinais sempre abertos é:

- (A) 60 km/h
- (B) 50 km/h
- (C) 70 km/h
- (D) 40 km/h
- (E) 80 km/h

17 – Um homem caminha com velocidade  $V_H = 3,6$  km/h, uma ave, com velocidade  $V_A = 30$  m/min e um inseto, com velocidade  $V_I = 60$  cm/s. Essas velocidades satisfazem a relação:

- (A)  $V_I > V_H > V_A$
- (B)  $V_A > V_I > V_H$
- (C)  $V_H > V_A > V_I$

(D)  $V_A > V_H > V_I$

(E)  $V_H > V_I > V_A$

18 – Numa viagem de João Pessoa a Cabedelo, uma moto desenvolve a velocidade escalar média de 80 km/h até a metade do percurso e de 60 km/h na metade seguinte.

Qual é a velocidade escalar média desenvolvida pela moto de João Pessoa a Cabedelo, aproximadamente?

- (A) 80 km/h
- (B) 60 km/h
- (C) 70 km/h
- (D) 55,6 km/h
- (E) 68,6 km/h

19 – (EAM) Na 4ª edição da Travessia dos Fortes (prova de natação entre o Forte de Copacabana e o Forte do Leme) realizada no Rio de Janeiro, o vencedor completou o percurso de 3800 m em 42 minutos. Qual foi, aproximadamente, a velocidade média desenvolvida pelo ganhador, em metros por segundo?

- (A) 1,1
- (B) 1,3
- (C) 1,5
- (D) 1,7
- (E) 1,9

20 – Sejam A e B dois pontos de uma reta e P o ponto médio de  $\overline{AB}$ . Um marinheiro percorre  $\overline{AP}$  com velocidade escalar média de 4,0 m/s e  $\overline{PB}$  com velocidade escalar média de 6,0 m/s. A velocidade escalar média do marinheiro entre A e B é de:

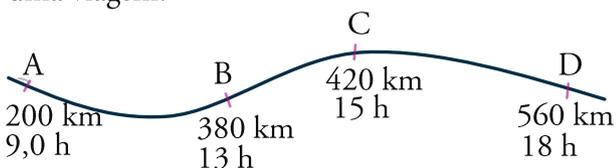


- (A) 5,0 m/s
- (B) 4,8 m/s
- (C) 2,0 m/s
- (D) 10 m/s
- (E) 4,6 m/s

21 – (EEAR) Em um trecho de uma rodovia foram instalados conjuntos de cronômetros digitais. Cada conjunto é formado de dois sensores distantes 2 km entre si que registram o horário (hora, minuto e segundo) em que um mesmo veículo, deslocando-se no mesmo sentido, passa por eles. Em um trecho da rodovia no qual a velocidade média permitida é de 100 km/h, um carro a 120 km/h atinge o primeiro de um desses conjuntos exatamente às 15h00min00s. O horário em que esse veículo deve passar pelo segundo sensor de forma a percorrer esse trecho da rodovia exatamente com velocidade média igual a 100 km/h é

- (A) 15h01min12s
- (B) 15h00min12s
- (C) 15h00min02s
- (D) 15h01min00s

22 – O desenho abaixo corresponde ao esboço das anotações feitas por um marujo ao longo de uma viagem.



Analisando as informações contidas nesse esboço, podemos concluir que a velocidade escalar média desenvolvida pela embarcação entre os portos A e D foi:

- (A) 50 km/h
- (B) 45 km/h
- (C) 40 km/h
- (D) 35 km/h
- (E) 30 km/h

23 – Um veículo aumenta sua velocidade escalar de 15 m/s para 108 km/h num intervalo de tempo de 5,0 s. Qual foi a aceleração escalar média no citado intervalo de tempo?

- (A) 1,0 m/s<sup>2</sup>
- (B) 1,5 m/s<sup>2</sup>
- (C) 2,0 m/s<sup>2</sup>
- (D) 2,5 m/s<sup>2</sup>
- (E) 3,0 m/s<sup>2</sup>

24 – A velocidade escalar de um carro diminui de 30 m/s para 10 m/s em 20 s. Qual foi a sua aceleração escalar média nesse intervalo de tempo?

- (A) - 1,0 m/s<sup>2</sup>
- (B) - 1,5 m/s<sup>2</sup>
- (C) - 2,0 m/s<sup>2</sup>
- (D) - 2,5 m/s<sup>2</sup>
- (E) - 3,0 m/s<sup>2</sup>

01 – Letra D

02 – Letra C

03 – Letra B

04 – Letra A

05 – Letra B



24 – Letra A

06 – Letra A

07 – Letra D

08 – Letra A

09 – Letra B

10 – Letra B

11 – Letra A

12 – Letra D

13 – Letra C

14 – Letra A

15 – Letra A

16 – Letra C

17 – Letra E

18 – Letra E

19 – Letra C

20 – Letra B

21 – Letra A

22 – Letra C

23 – Letra E