

**01.** (Univali-SC) Um ponto material percorre uma trajetória retilínea segundo a função horária  $s = 4 + 6t + t^2$  ( $s$  em metros e  $t$  em segundos). No intervalo de tempo entre os instantes  $t = 1$  s e  $t = 6$  s, a velocidade escalar média, em m/s, é:

- a) 6      b) 11      c) 13      d) 34      e) 59

**02.** (FMABC-SP) A função horária do movimento de uma partícula é expressa por  $s = t^2 - 10t + 24$  ( $s$  em metros e  $t$  em segundos). O espaço do móvel ao mudar de sentido é:

- a) 24 m      b) -25 m      c) 25 m      d) 1 m      e) -1 m

**03.** (Mackenzie-SP) Um trem de 120 m de comprimento se desloca com velocidade escalar de 20 m/s. Esse trem, ao iniciar a travessia de uma ponte, freia uniformemente, saindo completamente da mesma após 10 s, com velocidade escalar de 10 m/s. O comprimento da ponte é:

- a) 150 m      b) 120 m      c) 90 m      d) 60 m      e) 30 m

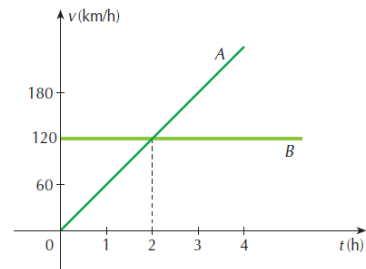
**04.** (Uniuibe-MG) Durante uma viagem pelo interior de São Paulo, um motorista de carro desloca-se retilineamente com velocidade constante de 72 km/h quando vê uma vaca parada no meio da estrada a 100 m de distância. Imediatamente ele aciona os freios, adquirindo uma aceleração escalar de módulo 5 m/s<sup>2</sup>. Pode-se afirmar que o motorista:

- a) não conseguirá evitar a colisão com o animal.  
 b) conseguirá parar o carro exatamente na frente do animal.  
 c) conseguirá parar o carro a 60 m do animal.  
 d) conseguirá parar o carro a 50 m do animal.  
 e) conseguirá parar o carro a 40 m do animal.

**05.** (PUC-Campinas-SP) No instante em que a luz verde do semáforo acende, um carro ali parado parte com aceleração constante de 2,0 m/s<sup>2</sup>. Um caminhão, que circula na mesma direção e no mesmo sentido, com velocidade constante de 10 m/s, passa por ele no exato momento da partida. Podemos, considerando os dados numéricos fornecidos, afirmar que:

- a) o carro ultrapassa o caminhão a 200 m do semáforo.  
 b) o carro não alcança o caminhão.  
 c) os dois veículos seguem juntos.  
 d) o carro ultrapassa o caminhão a 40 m do semáforo.  
 e) o carro ultrapassa o caminhão a 100 m do semáforo.

**06.** (Fesp) Dois carros, *A* e *B*, deslocam-se em uma mesma estrada reta, de acordo com o gráfico. Em  $t = 0$  ambos se encontram no quilômetro zero.

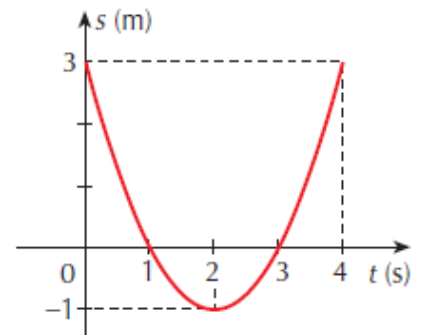


Considere as afirmações:

- I.** *B* desloca-se com movimento uniformemente acelerado.  
**II.** De  $t_0 = 0$  a  $t = 2$  h, *A* percorreu 120 km e *B* percorreu 240 km.  
**III.** *A* alcança *B* no instante  $t = 2$  h.  
**IV.** A velocidade de *A* cresce de 60 km/h em cada hora.  
 São corretas as afirmações:

- a) III  
 b) I e III  
 c) II e IV  
 d) III e IV  
 e) II, III e IV

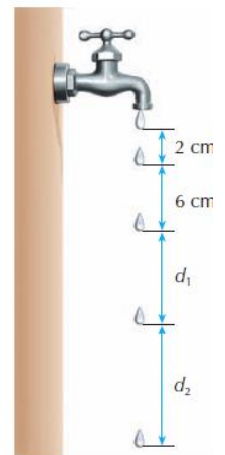
**07.** (UFMA) O gráfico abaixo indica como varia o espaço de um móvel em função do tempo para certo MUV.



A aceleração do móvel, em m/s<sup>2</sup>, é:

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

**08.** Uma torneira libera gotas em intervalos iguais de tempo. As gotas abandonam a torneira com velocidade nula. Considere desprezível a resistência do ar. A figura abaixo mostra uma representação instantânea das cinco primeiras gotas.



As distâncias  $d_1$  e  $d_2$  indicadas valem respectivamente:

- a) 6 cm e 2 cm  
 b) 8 cm e 10 cm  
 c) 10 cm e 12 cm  
 d) 10 cm e 13 cm  
 e) 10 cm e 14 cm

**09.** (PUC-Campinas-SP) Um móvel é abandonado em queda livre percorrendo, a partir do repouso, uma distância  $d$  durante o primeiro segundo de movimento. Durante o terceiro segundo de movimento, esse móvel percorre uma distância:

- a)  $d\sqrt{3}$       b)  $3d$       c)  $5d$       d)  $7d$       e)  $9d$

**10.** (Olimpíada Brasileira de Física) Dois estudantes decidiram medir a velocidade das águas de um rio usando apenas uma trena e conhecendo o valor da aceleração gravitacional. Após algumas tentativas perceberam que, abandonando simultaneamente uma pedra do alto da ponte e um barquinho de papel nas águas do rio, a pedra atingia o barquinho quando ele era colocado na água a 3 m do ponto de impacto e a pedra caía em queda livre por 5 m. De posse desses resultados, eles chegaram à conclusão correta de que a velocidade média da correnteza do rio tinha um valor, em m/s, próximo de: (Dado:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).



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



**GABARITO DESAFIO 2**

1.C 2.E 3.E 4.C 5.E 6.C 7.C 8.E 9. C 10.C