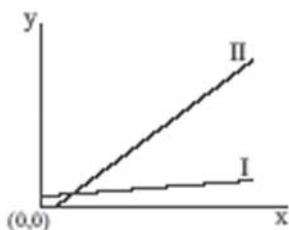


UFSCar 2004

O treino com provas antigas permite que o aluno se acostume com os modelos utilizados nos principais vestibulares. Desta forma, o estudante tende a se sentir mais seguro e confiante na hora da prova. Como exercício, faça a prova que a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) aplicou no ano passado:

Questão 1

Considere a relação gráfica:



Podemos afirmar que

- (A) o coeficiente linear de I é negativo.
- (B) o coeficiente linear de II é positivo.
- (C) ambos os gráficos possuem coeficiente linear zero.
- (D) o coeficiente angular do gráfico II é maior que o do gráfico I.
- (E) o coeficiente angular do gráfico I é maior que o do gráfico II.

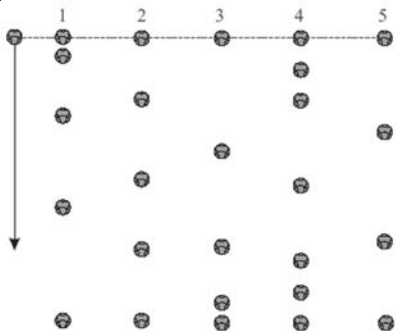
Questão 2

Um trem carregado de combustível, de 120 m de comprimento, faz o percurso de Campinas até Marília, com velocidade constante de 50 km/h. Este trem gasta 15 s para atravessar completamente a ponte sobre o rio Tietê. O comprimento da ponte é:

- (A) 100,0 m.
- (B) 88,5 m.
- (C) 80,0 m.
- (D) 75,5 m.
- (E) 70,0 m.

Questão 3

Uma pessoa larga uma bola de tênis da sacada de um prédio. Compare as cinco figuras verticais seguintes, de 1 a 5.



A figura que melhor reproduz as posições sucessivas da bola em intervalos de tempo sucessivos iguais, antes de atingir o solo, é:

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

Questão 4

Considere as quatro afirmações seguintes.

- I. No MRUV, a velocidade varia linearmente com o tempo.
 - II. Um carro em marcha à ré não pode realizar movimento acelerado.
 - III. O coeficiente angular da reta que você obtém ao construir o gráfico da velocidade x tempo fornece a velocidade inicial do móvel.
 - IV. Pode-se determinar a velocidade de um móvel no MRUV, sem conhecer o tempo de percurso do móvel. Das afirmações apresentadas, são verdadeiras
- (A) I e II, apenas.
 - (B) I e III, apenas.
 - (C) I e IV, apenas.
 - (D) II e IV, apenas.
 - (E) III e IV, apenas.

Questão 5

Quando efetuamos uma transfusão de sangue, ligamos a veia do paciente a uma bolsa contendo plasma, posicionada a uma altura h acima do paciente. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e que a densidade do plasma seja $1,04 \text{ g/cm}^3$, se uma bolsa de plasma for colocada 2 m acima do ponto da veia por onde se fará a transfusão, a pressão do plasma ao entrar na veia será:

- (A) 0,0016 mmHg.
- (B) 0,016 mmHg.
- (C) 0,156 mmHg.
- (D) 15,6 mmHg.
- (E) 156 mmHg.

Questão 6

Durante o dia, uma pessoa dentro de casa olha através do vidro de uma janela e enxerga o que está do lado de fora. À noite, a pessoa olha através da mesma janela e enxerga sua imagem refletida pelo vidro, não enxergando o que está do lado de fora. Assinale a alternativa que melhor explica a situação descrita.

- (A) O índice de refração da luz no meio externo à janela é maior à noite do que durante o dia.
- (B) O índice de refração da luz no meio externo à janela é menor à noite do que durante o dia.

(C) Durante o dia, a luz que atravessa o vidro da janela, proveniente dos objetos localizados no exterior da casa, é muito mais intensa que a luz refletida pelo vidro da janela, proveniente dos objetos no interior da casa.

(D) Durante o dia, a polarização da luz no vidro da janela é positiva e permite que se enxergue o lado de fora.

(E) Durante a noite, a polarização da luz no vidro da janela é negativa e não permite que se enxergue o lado de fora.

(B) reduzir à quarta parte a resistência original.

(C) reduzir à metade a resistência original.

(D) duplicar a resistência original.

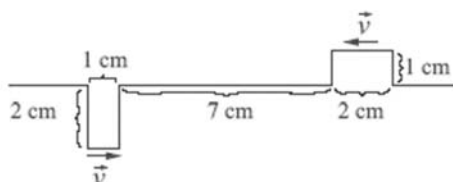
(E) não é necessário fazer qualquer alteração.

GABARITO

01. D	02. B	03. A	04. C
05. E	06. C	07. D	08. A

Questão 7

A figura mostra dois pulsos numa corda tensionada no instante $t = 0$ s, propagando-se com velocidade de 2 m/s em sentidos opostos:



A configuração da corda no instante $t = 20$ ms é:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

Questão 8

Uma pessoa que morava numa cidade, onde a voltagem nas residências é 110 V, mudou-se para outra cidade, onde a voltagem nas residências é 220 V. Esta pessoa possui um chuveiro elétrico, que funcionava normalmente na primeira cidade. Para que a potência do chuveiro que a pessoa levou na mudança não se altere, a adaptação a ser efetuada em sua resistência será:

(A) quadruplicar a resistência original.