

Tarefa 01 – Professor Marengão

- 01.** O limite máximo de velocidade para veículos leves na pista expressa da Av. das Nações Unidas, em São Paulo, foi recentemente ampliado de 70 km/h para 90 km/h. O trecho dessa avenida conhecido como Marginal Pinheiros possui extensão de 22,5 km. Comparando os limites antigo e novo de velocidades, a redução máxima de tempo que um motorista de veículo leve poderá conseguir ao percorrer toda a extensão da Marginal Pinheiros pela pista expressa, nas velocidades máximas permitidas, será de, aproximadamente,
- 02.** Nas últimas eleições municipais para vereador e prefeito, devido a existência de apenas dois sufrágios, considerando as seções eleitorais do Colégio Estadual Alice Carneiro com quatro urnas cada disponíveis para voto, e que o processo de votação leva dois minutos para cada eleitor, e ainda que no momento de pico teremos na fila esperando educadamente 10 eleitores. Qual o tempo médio de espera nesse momento de pico naquelas seções?
- 10 minutos
 - 20 minutos
 - 1 minuto
 - 2 minutos
- 03.** Nos primeiros Jogos Olímpicos, as provas de natação eram realizadas em águas abertas, passando a ser disputadas em piscinas olímpicas em 1908. Atualmente, os sensores instalados nas piscinas cronometram, com precisão, o tempo dos atletas em até centésimos de segundo. Uma das disputas mais acirradas é a prova masculina de 50 m em estilo livre. Observe o tempo dos três medalhistas dessa prova nos Jogos de Londres em 2012.

Florent Manaudou (FRA)	Cullen Jones (EUA)	César Cielo Filho (BRA)
21,34 s	21,54 s	21,59 s

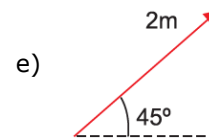
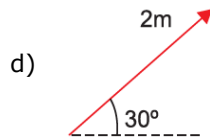
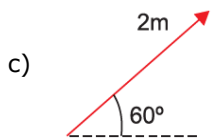
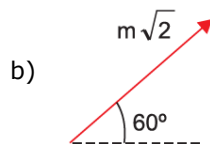
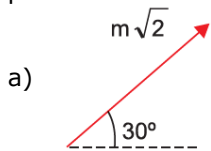
- Considerando a velocidade média dos atletas, quando o vencedor completou a prova, a distância entre César Cielo e o ponto de chegada era de, aproximadamente,
- 0,49 cm
 - 0,58 cm
 - 0,58 m
 - 4,90 m
 - 5,80 m

- 04.** Pela experiência cotidiana, sabe-se que o movimento representa uma mudança contínua na posição de um corpo em relação a um dado referencial. A posição de uma partícula movendo-se ao longo do eixo z varia no tempo, de acordo com a expressão $z(t) = 5t^3 - 3t$, em que z está em metros e t, em segundos. Com base nessas informações, analise as afirmativas e marque com V as verdadeiras e com F, as falsas.
- O movimento da partícula é retilíneo e uniformemente acelerado.
 - A partícula apresenta um movimento progressivo em toda sua trajetória.
 - A velocidade média da partícula entre os instantes $t = 1,0s$ e $t = 2,0s$ é igual a 32,0m/s.
 - Em $t = 0s$ e em, aproximadamente, $t = 0,77s$, a partícula passa pela origem da sua trajetória.
- A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a
- F V V F
 - F V F V
 - F F V V
 - V V F F
 - V F F V



- 05.** A rotina de um paciente em uma clínica de fisioterapia que necessita realizar uma caminhada todos os dias é percorrer 30,0m em 35s, fazer a volta e retornar 10,0m, em direção ao ponto de partida, em 5s. Considerando-se essas informações, é correto afirmar que a velocidade média do paciente para todo o percurso é, em m/s, igual a
01. 0,2
 02. 0,3
 03. 0,4
 04. 0,5
 05. 0,6

- 06.** Considere um vetor \vec{A} de módulo $m\sqrt{3}$, horizontal para a direita, e um vetor \vec{B} de módulo m , vertical para cima. A soma $\vec{A} + \vec{B}$ resulta em um vetor, cujo módulo e cuja direção estão corretamente representados por



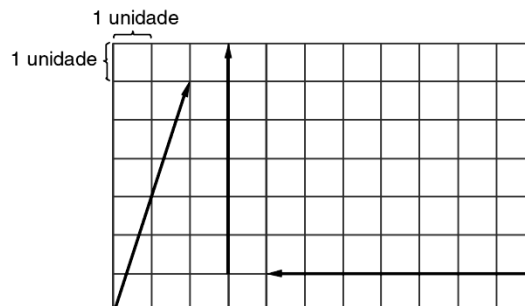
- 07.** Três vetores A, B e C possuem as seguintes direções x e y:

- $A_x = 9, A_y = -4$;
- $B_x = -4, B_y = 3$;
- $C_x = 2, C_y = 3$.

Dessa forma, o módulo do vetor $X = A + B - C$ é igual a

- a) 5,0
- b) 4,8
- c) 4,5
- d) 4,0
- e) 3,3

- 08.** Analise o esquema abaixo.

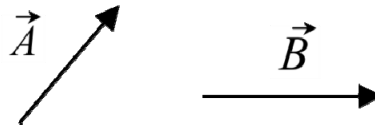


O vetor resultante ou *soma vetorial* das três medidas acima representadas tem módulo

- a) 11
- b) 13
- c) 15
- d) 17
- e) 19

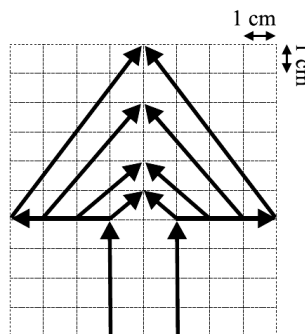


09. Dados dois vetores representados na figura, obtenha $\vec{C} = \vec{A} - \vec{B}$.



- a)
- b)
- c)
- d)

10. A figura apresenta uma "árvore vetorial" cuja resultante da soma de todos os vetores representados tem módulo, em cm, igual a



- a) 8.
- b) 26.
- c) 34.
- d) 40.
- e) 52.