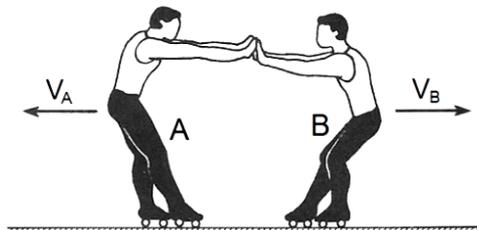


SUPER REVISÃO 01 – RETA FINAL

Questão 1

Dois jovens patinadores A e B encontram-se em repouso quando, de repente, se empurram mutuamente, adquirindo velocidade em sentidos opostos. Pode-se afirmar que:



- terá maior quantidade de movimento (em módulo) aquele que tiver maior massa;
- terá maior quantidade de movimento (em módulo) aquele que tiver menor massa;
- terá maior velocidade aquele que tiver maior massa;
- Independente de quem tiver maior massa, eles adquirem quantidades de movimento iguais em módulo;
- terá menor velocidade aquele que tiver menor massa.

Questão 2

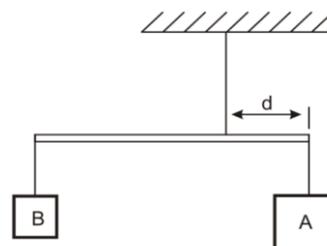
Um canhão de 1000 kg, inicialmente em repouso, contém uma bala de chumbo de 200 kg em seu interior. Quando ocorre o disparo, a bala é impulsionada horizontalmente com uma velocidade de 50 m/s. Qual a velocidade relativa entre a bala e o canhão logo após o disparo ?

- 30 m/s
- 50 m/s
- 60 m/s
- 70 m/s
- 20 m/s

Questão 3

Uma barra metálica homogênea, de 2 m de comprimento e 10 N de peso, está presa por um cabo resistente. A barra mantém dois blocos em equilíbrio, conforme mostra a figura abaixo. Sendo $d = 0,5$ m e o peso do bloco A, $P_A = 100$ N é correto afirmar que o peso do bloco B, em N, é:

- 45
- 30
- 60
- 6
- 55



Questão 4 (Unipê 2016.2)

A prensa hidráulica consta de dois recipientes cilíndricos que se intercomunicam, providos de êmbolos cujas secções têm áreas A_1 e A_2 diferentes, e os recipientes são preenchidos com um líquido homogêneo e incompressível.

Considerando-se uma prensa hidráulica que consta de dois tubos cujos raios são, respectivamente, 8,0 cm e 24,0 cm e se aplica no êmbolo do cilindro menor uma força de intensidade 120 N conclui-se que a intensidade da força exercida no êmbolo maior, em kN, é igual a

- 1,08
- 1,14
- 1,25
- 1,32
- 1,41

Questão 5 (Unipê 2016.1)

Um operário precisa determinar experimentalmente o valor da constante elástica de uma mola para construir um dinamômetro. Para tal, uma caixa com massa de 10,0 kg é abandonada, a partir do repouso, em queda livre sobre um suporte horizontal que se encontra a 3,0m abaixo e fixado na extremidade superior de uma mola posicionada verticalmente.

Desprezando-se o peso do suporte, sabendo-se que o módulo da aceleração da gravidade local é igual a 10m/s^2 e que, no instante em que a caixa cai sobre o suporte, a mola se comprime 0,3 m, o valor da constante elástica da mola determinado pelo operário, em 10^3 N/m , é de, aproximadamente:

- a) 7,3 b) 8,0 c) 9,7 d) 10,0 e) 10,5

Questão 6 (Unipê 2016.1)

Sabe-se que um objeto flutua em água com $7/8$ do seu volume emerso e que esse mesmo objeto flutua em um líquido com $5/6$ do seu volume emerso. Assim, a razão entre a massa específica do líquido e a da água, é igual a:

- a) $5/7$ b) $3/4$ c) $2/5$ d) $4/3$ e) $7/5$

Questão 7 (UECE 2016.2 – 2ª fase)

Um varal de roupas é construído com um cabo de aço longo, muito fino e flexível. Em dias de calor intenso, há dilatação térmica do cabo. Assim, é correto afirmar que, para uma dada massa presa ao centro do varal, a tensão no cabo de aço

- a) é maior em um dia quente comparada a um dia frio.
 b) é menor em um dia quente comparada a um dia frio.
 c) não depende do efeito de dilatação térmica.
 d) depende do efeito de dilatação térmica, mas não depende do valor da massa pendurada.

Questão 8 (UECE 2016.2 – 2ª fase)

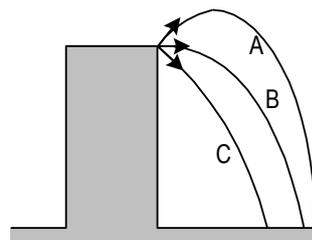
Um varal de roupas é construído com uma corda flexível muito leve e inextensível, de comprimento $2c$, fixada pelas extremidades a duas paredes distanciadas de $2d$ uma da outra. Em um ponto no centro desse varal fica presa em repouso uma massa m . Assumindo que a aceleração da gravidade é g , a tensão na corda é dada por

- a) $\frac{2m g c}{\sqrt{c^2 - d^2}}$ b) $2m g c$ c) $\frac{m g c}{2\sqrt{c^2 - d^2}}$ d) $m g c / d$

Questão 9

Três projéteis A, B e C, de massas respectivamente m , $2m$ e $3m$, são lançados de uma mesma altura H com velocidades iniciais V_0 idênticas em módulo, num local onde a gravidade vale g . A figura mostra a trajetória descrita por cada projétil. Sejam V_A , V_B e V_C as velocidades com que cada projétil toca o solo e, T_A , T_B e T_C os tempos de voo dos projéteis. Pode-se afirmar que :

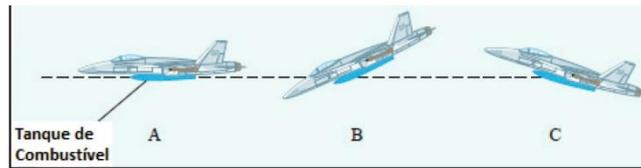
- a) $V_A > V_B > V_C$ e $T_A = T_B = T_C$
 b) $V_A = V_B = V_C$ e $T_A > T_B > T_C$
 c) $V_B > V_A > V_C$ e $T_A > T_B > T_C$
 d) $V_B = V_C = V_A$ e $T_A = T_B = T_C$



Questão 10 (Christus 2016.1)

A figura ilustra três aviões idênticos A, B e C, que estão na iminência de abandonar seus tanques de combustível. Tais tanques estão vazios, e, no momento do abandono, os aviões estão com o mesmo módulo da velocidade e a uma mesma altura do solo. A única diferença é que, no instante em que os tanques são soltos, os

aviões estão com inclinações diferentes em relação à horizontal. Assim, desconsiderando a resistência do ar, pode-se afirmar que

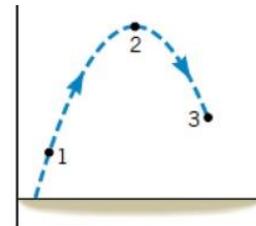


- o tanque do avião A chegará ao solo com maior valor de velocidade.
- o tanque do avião B chegará ao solo com maior valor de velocidade.
- o tanque do avião C chegará ao solo com maior valor de velocidade.
- cada tanque atinge o solo com a mesma intensidade de velocidade.
- faltam informações para a análise das velocidades dos tanques ao atingir o solo.

Questão 11 – (Christus 2016.1)

O desenho mostra o movimento de um projétil em três pontos ao longo de uma trajetória. As velocidades nos pontos 1, 2 e 3 são representadas por V_1 , V_2 e V_3 . Considerando que não há resistência do ar, os módulos das velocidades nos pontos 1, 2 e 3 podem ser representados por

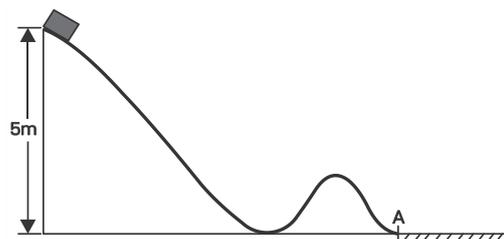
- $V_1 > V_3 > V_2$.
- $V_1 > V_2 > V_3$.
- $V_2 > V_3 > V_1$.
- $V_2 > V_1 > V_3$.
- $V_3 > V_2 > V_1$.



Questão 12 - FCM JP 2015-2

Um bloco é solto do alto de uma montanha russa de 5 m de altura, cujo atrito é desprezível. Chegando ao ponto A, no sopé da montanha, ele é freado pelo terreno AB coberto de areia, parando em 1,25s. Neste contexto, determine o coeficiente de atrito entre o bloco e a areia bem como a distância AB. Se necessário, adote campo gravitacional igual a 10m/s^2 .

- 0,75 e 12,5m
- 0,80 e 6,25m
- 0,75 e 6,25m
- 0,70 e 12,75m
- 0,80 e 12,5m



Questão 13

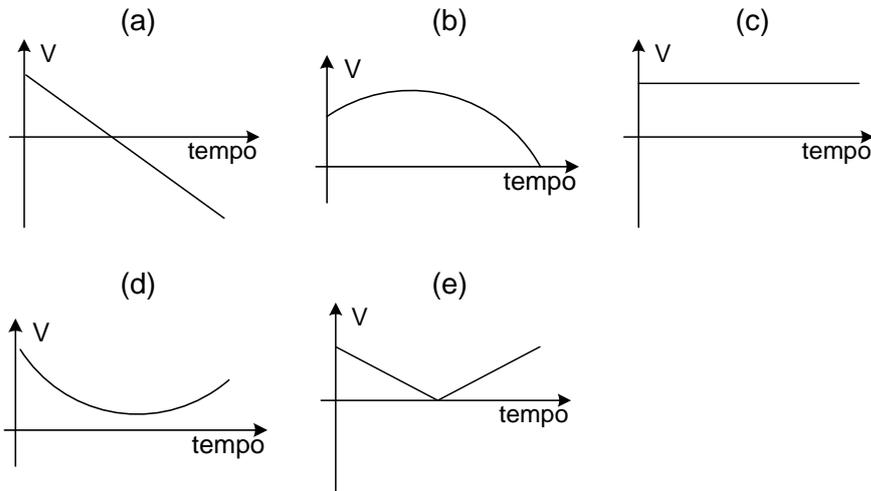
O famoso professor Raul Brito viaja para Sobral toda semana para lecionar Matemática. Usualmente, ele desenvolve uma velocidade média de 100 km/h durante todo o percurso. Na viagem da semana passada, ao ser surpreendido por uma chuva, decide reduzir a velocidade para 60 km/h, permanecendo assim até a chuva parar, 20 min depois, quando retorna à sua velocidade inicial. Essa redução temporária de velocidade fez com que o tempo da viagem do Raul aumente, com relação à estimativa inicial, em:

- 4 min
- 6 min
- 8 min
- 10 min
- 12 min



Questão 14

Uma pessoa que estava no alto de um prédio lançou uma pedra verticalmente para cima. Se a resistência do ar é desprezível, qual dos gráficos abaixo melhor descreve a velocidade escalar da pedra, em função do tempo, durante o seu movimento posterior sob ação exclusiva da gravidade ?



Questão 15 (UNIFOR)

Um corpo escorrega por um plano inclinado, sem a ação de forças dissipativas. Aceleração da gravidade vale $g = 10 \text{ m/s}^2$. Partindo do repouso, ele desce 10 m em 2,0 s. Nessas condições, o ângulo que o plano inclinado forma com a horizontal mede:

- a) 15° b) 30° c) 45° d) 60° e) 75°