

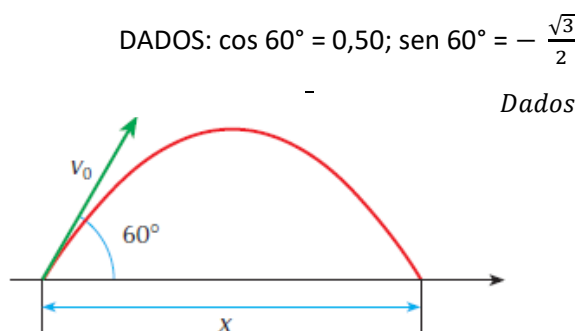
# PRÉENEM 4

**01.**(UEL-PR) Um corpo é lançado para cima, com velocidade inicial de 50 m/s, numa direção que forma um ângulo de  $60^\circ$  com a horizontal (dados:  $\sin 60^\circ = 0,87$ ;  $\cos 60^\circ = 0,50$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Desprezando a resistência do ar, pode-se afirmar que no ponto mais alto da trajetória a velocidade do corpo, em m/s, será:

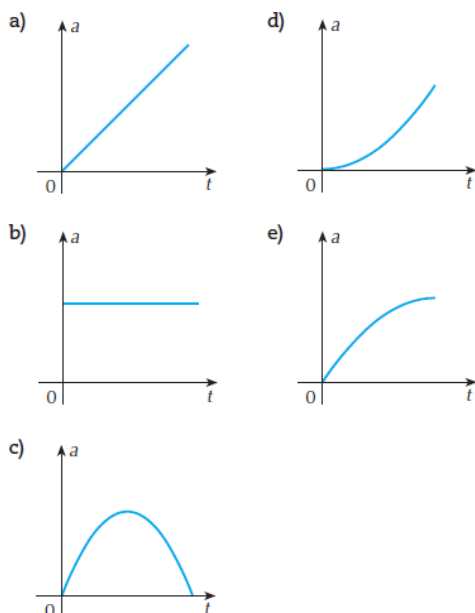
- a) 5    b) 10    c) 25    d) 40    e) 50

**O ENUNCIADO A SEGUIR REFERE-SE AS 2 PRÓXIMAS QUESTÕES.**

**(FMIt-MG)** Uma pedra é lançada para cima, fazendo ângulo de  $60^\circ$  com a horizontal e com uma velocidade inicial de 20 m/s, conforme a figura abaixo. (Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .)



**02.** Qual é o gráfico que melhor representa a variação do módulo de sua aceleração vetorial com o tempo enquanto ela permanece no ar? Despreze a resistência do ar.



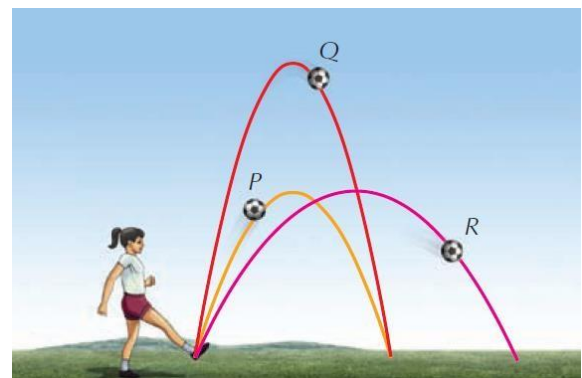
**03.** A que distância  $x$  do ponto de lançamento, na horizontal, a pedra tocou o solo?

- a) 35    b) 40 m    c) 17,3 m    d) 17 m    e) 4,0.

**04.**(Uerj) Um projétil é lançado segundo um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal e com uma velocidade de 200 m/s. Supondo a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e desprezando a resistência do ar, concluímos que o menor tempo gasto por ele para atingir a altura de 480 m acima do ponto de lançamento será de:

- a) 8 s    b) 10 s    c) 9 s    d) 14 s    e) 12 s

**05.** (UFMG) Clarissa chuta, em sequência, três bolas (P, Q e R), cujas trajetórias estão representadas nesta figura:



Sejam  $t_P$ ,  $t_Q$  e  $t_R$  os tempos gastos, respectivamente, pelas bolas P, Q e R, desde o momento do chute até o instante em que atingem o solo. Considerando-se essas informações, é correto afirmar que:

- a)  $t_Q > t_P = t_R$   
 b)  $t_R > t_Q = t_P$   
 c)  $t_Q > t_R > t_P$   
 d)  $t_R > t_Q > t_P$

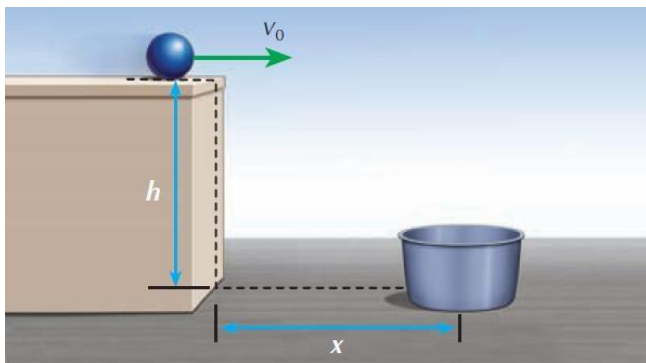
**06.**(Cefet-PR) Dois projéteis que têm massas 0,5 kg e 1 kg são disparados do alto de um edifício, na direção horizontal, com a mesma velocidade inicial.

Desconsiderando a resistência do ar, podemos afirmar que:

- a) o projétil de 0,5 kg terá maior alcance horizontal.  
 b) o projétil de 1 kg chegará ao solo antes.  
 c) o projétil de 1 kg terá maior alcance horizontal.  
 d) os dois projéteis terão o mesmo alcance horizontal e chegarão ao solo juntos.  
 e) o projétil menor terá menor alcance, mas tocará o solo antes do outro.

**07.**(PUC-MG) A figura desta questão mostra uma esfera lançada com velocidade horizontal de 5,0 m/s de uma plataforma de altura 1,8 m.

(Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .)



Ela deve cair dentro do pequeno frasco colocado a uma distância  $x$  do pé da plataforma. A distância  $x$  deve ser de, aproximadamente:

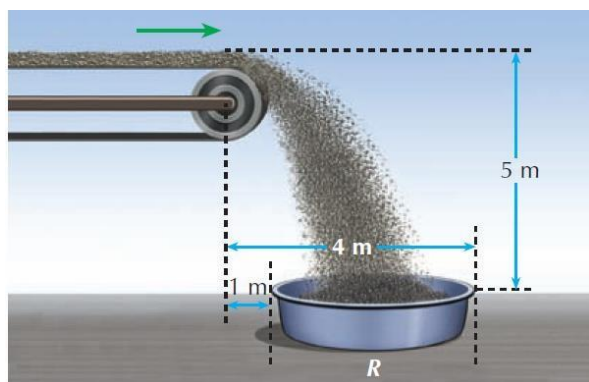
- a) 1,0 m   b) 2,0 m   c) 2,5 m   d) 3,0 m   e) 3,5 m

**08.**(UFG-GO) Uma esfera rola sobre uma mesa horizontal, abandona essa mesa com uma velocidade horizontal  $v_0$  e toca o solo após 1 s. Sabendo que a distância horizontal percorrida pela bola é igual à altura da mesa, a velocidade  $v_0$ , considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , é de:

- a) 1,25 m/s  
b) 10,00 m/s  
c) 20,00 m/s  
d) 5,00 m/s

**O ENUNCIADO A SEGUIR REFERE-SE AS 2 PRÓXIMAS QUESTOES.**

**09.**(PUC-SP) O esquema apresenta uma correia que transporta minério, lançando-o no recipiente R. A velocidade da correia é constante e a aceleração local da gravidade é  $10 \text{ m/s}^2$ .



Para que todo o minério caia dentro do recipiente, a velocidade  $v$  da correia, dada em m/s, deve satisfazer a desigualdade:

- a)  $2 < v < 3$   
b)  $2 < v < 5$   
c)  $1 < v < 3$

d)  $1 < v < 4$

e)  $1 < v < 5$

**10.** Se for aumentado o desnível entre a correia transportadora e o recipiente R, o intervalo de variação das velocidades-limite para que todo o minério caia em R:

a) permanece o mesmo, assim como os valores das velocidades-limite.

b) permanece o mesmo, mas os valores das velocidades-limite aumentam.

c) permanece o mesmo, mas os valores das velocidades-limite diminuem.

d) aumenta.

e) diminui.

**GABARITO PRÉENEM 4**

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