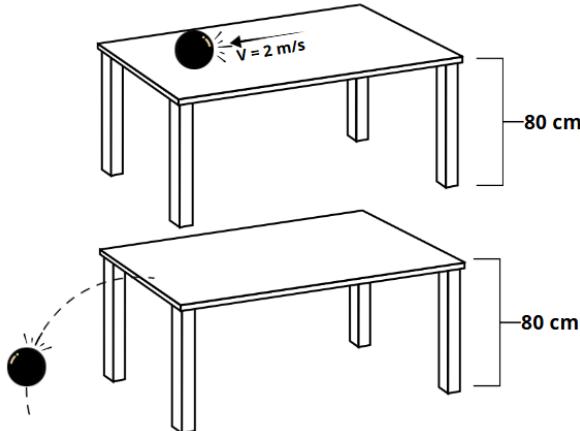


ATIVIDADE DE FÍSICA

Estudante: _____ Data: ____ / ____ / _____
 Professor (a): _____ Turma: _____
 Escola: _____



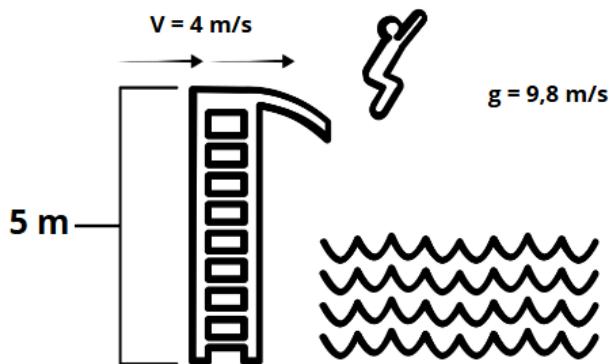
1. Uma bolinha se movimenta com velocidade $v = 2 \text{ m/s}$ sobre a superfície plana e horizontal de uma mesa de 80 cm de altura. Imediatamente após perder o contato com o plano da mesa, a bolinha vai em direção ao chão em trajetória curvada.



Considerando que a gravidade no local $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando a resistência do ar, qual é o instante em que a bolinha toca o chão?

- a) 0,2 s.
- b) 0,3 s.
- c) 0,4 s.
- d) 0,5 s.
- e) 0,6 s.

2. Um mergulhador ornamental, em seu treinamento, prepara-se para um salto horizontal de uma plataforma com 5 metros de altura. Para ganhar impulso, ele corre e atinge uma velocidade inicial de 4 m/s no momento exato do salto.



Considerando que a aceleração da gravidade no local é, aproximadamente, $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando a resistência do ar, qual é o alcance horizontal obtido pelo mergulhador até tocar a superfície da água?

- a) 2 m.
- b) 3 m.
- c) 4 m.
- d) 5 m.
- e) 6 m.

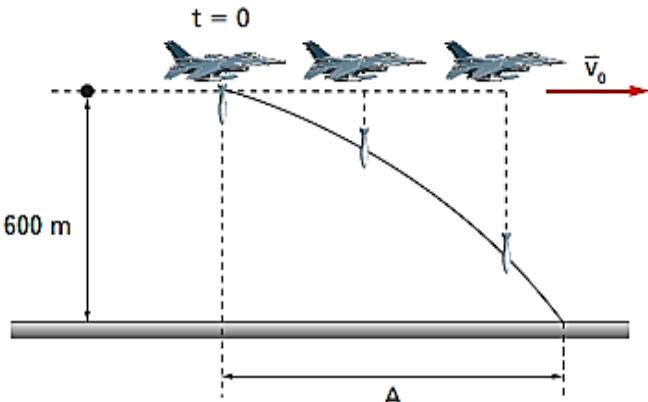
3. Um Índio com seu arco posicionado horizontalmente em direção a um animal afim de abatê-lo, lança uma flecha em direção a presa com uma velocidade de 20 m/s e obtém sucesso na caça. A flecha atinge o animal a 30 centímetros do solo e a altura do arco posicionado pelo Índio era $h = 1,60 \text{ m}$. Com base nessa situação, desprezando a resistência do ar sobre a flecha, a distância que separa o animal do índio é aproximadamente:

- a) 18,8 m.
- b) 16,8 m.
- c) 14,8 m.
- d) 12,8 m.
- e) 10,8 m.

Leia o texto e responda.

Situação hipotética I para as questões 04, 05 e 06

Um avião de guerra voa a 600 m de altura, horizontalmente, com uma velocidade constante de 100 m/s, num local onde a aceleração da gravidade é $g = 10 \text{ m/s}^2$. Em um determinado instante, uma bomba se desprende livremente do avião.



4. Quanto tempo, aproximadamente, a bomba levará para cair no solo?

- a) 17 s.
- b) 12 s.
- c) 9 s.
- d) 14 s.
- e) 11 s.

5. Qual é o alcance horizontal A ?

- a) 1000 m.
- b) 1100 m.
- c) 1200 m.
- d) 1300 m.
- e) 1400 m.

6. Em que instante o módulo da velocidade da bomba será de 120 m/s?

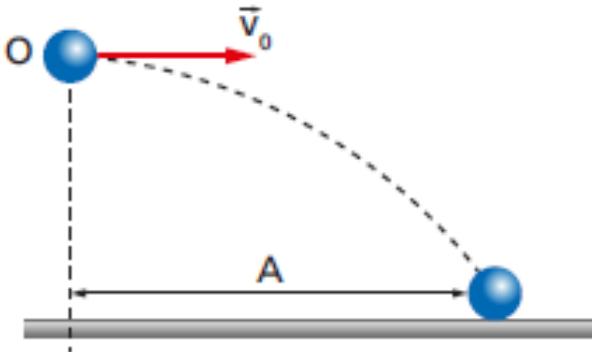
Utilize: $v_y^2 = v^2 - v_x^2$ e $t = \frac{v_y}{g}$

- a) 19,19 s.
- b) 14,42 s.
- c) 5,32 s.
- d) 6,63 s.
- e) 11,21 s.

Leia e responda.

Situação hipotética II para as questões 07,08 e 09

Considere que um corpo esférico seja lançado horizontalmente com velocidade v e de uma certa altura H com relação ao solo. Sabe-se que no local a aceleração da gravidade é $g = 10 \text{ m/s}^2$.



7. Marque a alternativa que apresenta uma afirmativa correta sobre o movimento do corpo durante o lançamento horizontal.

- a) A velocidade inicial do corpo na direção vertical é zero.
- b) O módulo da velocidade do corpo ao atingir o solo é igual a sua velocidade na horizontal.
- c) A velocidade do corpo na horizontal não é constante.
- d) O módulo da velocidade do corpo ao atingir o solo é zero.
- e) A aceleração do corpo, em módulo, é constante e igual a 4 m/s em todos os pontos da trajetória.

8. Sobre as características do movimento descrito acima, qual alternativa está correta?

- a) Quanto menor for a velocidade inicial do corpo maior será o seu alcance.
- b) Quanto maior for a velocidade inicial do corpo, maior será o seu alcance.
- c) O alcance será sempre maior que o altura inicial do lançamento.
- d) O alcance será sempre menor que a altura inicial do lançamento.
- e) A velocidade inicial de lançamento é diretamente proporcional ao tempo que o corpo leva para atingir o solo.

9. Em relação a velocidade do corpo, marque a alternativa incorreta.

- a) A velocidade do corpo ao tocar o solo é nula.
- b) A velocidade do corpo ao tocar o solo é diferente de zero.
- c) A velocidade do corpo ao tocar o solo é maior do que a velocidade inicial do lançamento.
- d) A velocidade do corpo ao tocar o solo é a soma, em módulo, de sua velocidade na horizontal e na vertical.
- e) A componente vertical da velocidade do corpo aumenta uniformemente ao longo da trajetória.

10. Uma bolinha rola horizontalmente sobre uma mesa de superfície plana, com velocidade de 1 m/s. A mesa possui uma altura de 70 cm e no local a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$. Nessa situação hipotética, em módulo, com que velocidade a bolinha, após perder o contato com a mesa, atingirá o chão.

- a) 1,83 m/s.
- b) 2,40 m/s.
- c) 2,33 m/s.
- d) 3,30 m/s.
- e) 3,87 m/s.