

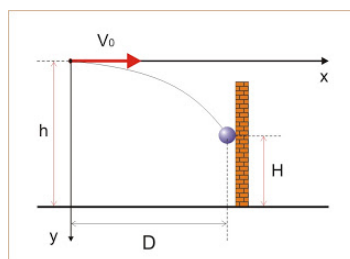


1ª Série Física

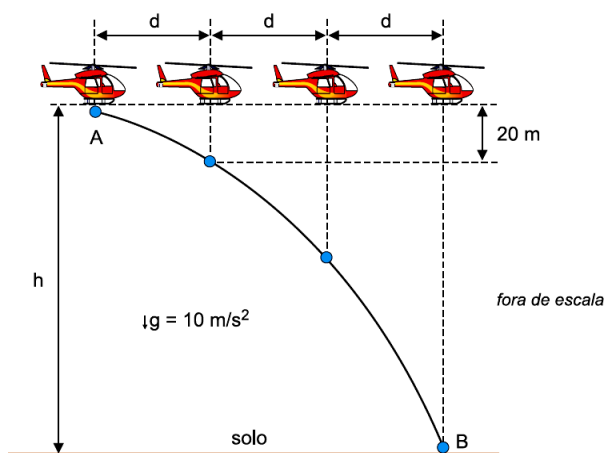
AP 21 – 1º ANO – 17/08/20

Frente A

01. De uma janela situada a uma altura $h = 7,2$ m do solo, Pedrinho lança horizontalmente uma bolinha de tênis com velocidade $v_0 = 5$ m/s. A bolinha atinge uma parede situada em frente à janela e a uma distância $D = 5$ m. Determine a altura H do ponto onde a bolinha colide com a parede. Despreze a resistência do ar e considere $g = 10$ m/s².



02. Um projétil é lançado horizontalmente com velocidade $v_0 = 40$ m/s de um local situado a 180 m do solo, suposto horizontal. Considere $g = 10$ m/s² e despreze a ação do ar.
- Determine o tempo de queda t_q e a que distância d da vertical de lançamento o projétil atinge o solo.
 - Determine a que altura do solo se encontra o projétil no instante $t_q/2$?
 - No instante $t_q/2$ quais são as componentes v_x e v_y da velocidade do projétil e qual é o módulo de sua velocidade v ?
03. (FAMEMA SP) Um helicóptero sobrevoa horizontalmente o solo com velocidade constante e, no ponto A, abandona um objeto de dimensões desprezíveis que, a partir desse instante, cai sob ação exclusiva da força peso e toca o solo plano e horizontal no ponto B. Na figura, o helicóptero e o objeto são representados em quatro instantes diferentes.

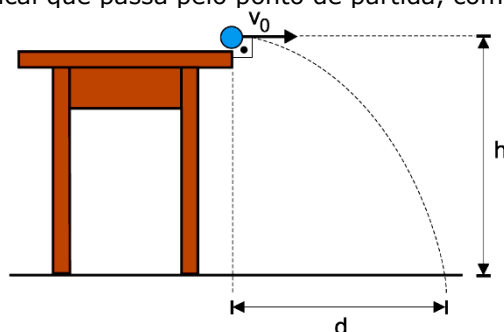


Considerando as informações fornecidas, é correto afirmar que a altura h de sobrevoos desse helicóptero é igual a

- 200 m.
- 220 m.
- 240 m.
- 160 m.
- 180 m.



- 04. (UEFS BA)** Da borda de uma mesa, uma esfera é lançada horizontalmente de uma altura h , com velocidade inicial v_0 . Após cair livre de resistência do ar, a esfera toca o solo horizontal em um ponto que está a uma distância d da vertical que passa pelo ponto de partida, como representado na figura.



Considerando que a aceleração da gravidade local tem módulo g , o valor de v_0 é

- a) $d \cdot \sqrt{\frac{h}{2 \cdot g}}$
- b) $h \cdot \sqrt{\frac{g}{2 \cdot d}}$
- c) $d \cdot \sqrt{\frac{g}{h}}$
- d) $h \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot g}{d}}$
- e) $d \cdot \sqrt{\frac{g}{2 \cdot h}}$

Exercícios de Fixação 02, 05 e 10 (páginas 131, 132 e 133) – Módulo A 09.

Exercícios de Fixação 04, 05, 08, 09 e 10 (páginas 138 e 139) – Módulo A 10.

Frente C

- 01.** Uma certa quantidade de água é bombeada com velocidade constante para uma caixa d'água com capacidade de 15 mil litros, através de tubulações de área de seção reta uniforme $A = 2,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2$. Sabendo-se que, para encher completamente essa caixa, são necessários 50 minutos, qual é a velocidade de escoamento da água, em m/s?
- a) 1,0
 - b) 1,5
 - c) 2,0
 - d) 2,5
 - e) 3,0
- 02.** Considere duas regiões distintas do leito de um rio: uma larga A com área de 200 m^2 , e outra estreita B, com área de 40 m^2 de área de seção transversal. A velocidade do rio na região A tem módulo igual a 1 m/s . De acordo com a equação da continuidade aplicada ao fluxo de água, podemos concluir que a velocidade do rio na região B tem módulo igual a:
- a) $1,0 \text{ m/s}$
 - b) $2,0 \text{ m/s}$
 - c) $3,0 \text{ m/s}$
 - d) $4,0 \text{ m/s}$
 - e) $5,0 \text{ m/s}$
- 03.** Um líquido, suposto incompressível, escoar através de uma mangueira cilíndrica de raio r e enche um recipiente de volume V em um intervalo de tempo T . Escreva a expressão matemática para o cálculo da velocidade de escoamento do líquido, suposta constante.

Exercícios de Fixação 03, 06 e 10 (páginas 190 e 191) – Módulo C 09.

Exercícios de Fixação 01, 02, 04 e 10 (páginas 196 e 198) – Módulo C 10.