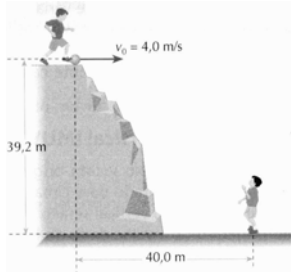


Lista 01 – Física

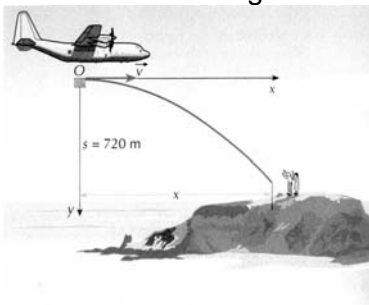
2º EM – Liceu Salesiano
Prof. Bonato

TEMA: LANÇAMENTO HORIZONTAL E OBLÍQUO

01. Da beira de um barranco situado a 39,2m em relação ao nível inferior do solo, um garoto chuta uma bola, imprimindo-lhe uma velocidade horizontal de 4,0 m/s, como mostra a figura abaixo. Na parte inferior do barranco, a 40m da vertical do primeiro garoto, um outro garoto vai tentar pegar a bola. Determine para onde o garoto deve correr e que velocidade ele deve ter para pegar a bola antes desta tocar o solo.



02. Após uma enchente, um grupo de pessoas ficou ilhado numa região. Um avião de salvamento, voando horizontalmente a uma altura de 720 m e mantendo a velocidade de 50 m/s, aproxima-se do local para que um pacote com medicamento e alimentos seja lançado para as pessoas isoladas. A que distância, na direção horizontal, o pacote deve ser abandonado para que caia junto às pessoas? Despreze a resistência do ar e adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

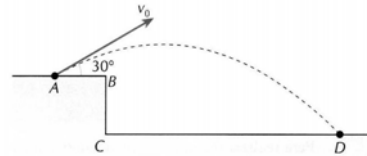


03. A figura representa um projétil, que é lançado do ponto A segundo um ângulo de 30° com a horizontal, com uma velocidade inicial $v_0 = 100 \text{ m/s}$, atingindo o ponto D.

Dados:

$$AB = 40 \text{ m}; BC = 55 \text{ m}; g = 10 \text{ m/s}^2$$

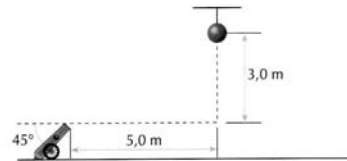
$$\sin 30^\circ = 0,50; \cos 30^\circ = 0,866$$



- a-) Qual o tempo gasto para atingir o ponto D?
b-) Qual a distância CD em metros?

04. Num parque de diversões um dos brinquedos consiste em usar um canhão fixo, inclinado, fazendo um ângulo igual a 45° com o solo, para atingir uma pequena bola suspensa a 3,0 m de altura da boca do canhão e a uma distância horizontal de 5,0 m do canhão. Determine a velocidade inicial que deve ser imprimida ao projétil para conseguir acertar o alvo.

$$g = 10 \text{ m/s}^2; \sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



05. Um projétil é lançado obliquamente com velocidade que forma com a horizontal um ângulo θ , atingindo a altura máxima de 7,2 m. Sabendo que no ponto mais alto da trajetória a velocidade escalar do projétil é 10 m/s, determine:

- a-) o tempo total de movimento.
b-) a velocidade inicial de lançamento.
c-) o alcance do projétil.

Gabarito

1. 28,8 m à frente correndo a 10,3 m/s
2. 600 m
3.
 - a-) 11 s
 - b-) 912,60 m
4. 11,2 m/s
5.
 - a-) 2,4 s
 - b-) 15,6 m/s
 - c-) 24 m