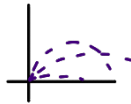


1. Com que ângulo um projétil deve ser disparado para percorrer a maior distância, num plano horizontal?

- a) $30,0^\circ$
- b) $60,0^\circ$
- c) $90,0^\circ$
- d) $45,0^\circ$ ←



2. O que afeta o movimento de um projétil?

- a) velocidade de lançamento
- b) ângulo de lançamento
- c) altura de lançamento
- d) todas as respostas anteriores ←

? 3) Um satélite orbita um pequeno planeta de 10^4 m de raio e $g = 9 \text{ m/s}^2$, com uma velocidade de

- a) 150 m/s
- b) 200 m/s
- c) 300 m/s ←
- d) 350 m/s

$$R = 10^4 \text{ m} \quad g = 9 \text{ m/s}^2 \quad v = ? \quad v = \sqrt{g \cdot R} = \sqrt{90000} = 300 \text{ m/s}$$

4. Um projétil é lançado com um ângulo de $37,5^\circ$ acima do solo. Que outro valor de ângulo, induz o mesmo alcance?

- a) $42,5^\circ$
- b) $52,5^\circ$ ←
- c) $63,5^\circ$
- d) nenhuma das anteriores

$$90^\circ - 37,5^\circ = 52,5^\circ$$

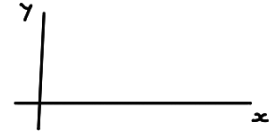
5. Os projeteis A, B, C e D são lançados com velocidade horizontal de alturas diferentes, de acordo com a tabela. Qual o projétil que atinge o solo em primeiro lugar?

projétil	massa (kg)	velocidade (m/s)	altura (m)
A	1,0	50	125
B	0,5	40	250
C	0,25	35	375
D	0,10	20	450

- a) A ←
- b) B
- c) C
- d) D

6. As componentes vertical e horizontal da velocidade de um projétil são:

- a) iguais para ângulos de lançamento superiores a 45°
- b) iguais para ângulos de lançamento inferiores a 45°
- c) independentes uma da outra ←
- d) dependentes uma da outra.



7. Qual a distância vertical percorrida no primeiro segundo por um projétil lançado horizontalmente?

- a) aproximadamente 10 m
- b) aproximadamente 5 m ←
- c) 0 m
- d) depende da velocidade inicial do projétil

$$h = \frac{1}{2} g t^2 \quad \Leftrightarrow \quad h = \frac{1}{2} \times 9,8 \times 1^2 = 4,9 \text{ m}$$

8. No lançamento horizontal, em qual eixo o comportamento do projétil é uniformemente variado?

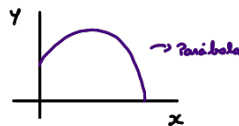
- a) vertical ←
- b) horizontal
- c) vertical e horizontal
- d) em nenhum dos eixos



eixo horizontal - m.u., pois a velocidade do projétil é constante, uma vez que não há aceleração no sentido horizontal
eixo vertical - m.u.v., pois o projétil está sujeito à aceleração da gravidade, que provoca uma variação uniforme na velocidade vertical

9. Quando o deslocamento de um projétil é representado graficamente, a forma do gráfico é uma

- a) parábola ←
- b) hipérbole
- c) reta
- d) elipse



10. Um projétil tem a menor velocidade em que ponto da sua trajetória?

- a) quando atinja o solo
- b) posição de partida
- c) posição mais alta ←
- d) a velocidade é sempre constante