

1. (UNICENTRO) Um projétil é lançado com uma velocidade V_0 de módulo igual a 100m/s e com um ângulo de lançamento θ . Considerando-se o módulo da aceleração da gravidade local igual a 10,0m/s², $\sin \theta$ e $\cos \theta$, respectivamente iguais a 0,6 e 0,8, analise as afirmativas, marque com V as verdadeiras e com F, as falsas.

- () O movimento em duas dimensões pode ser modelado como dois movimentos independentes em cada uma das duas direções perpendiculares associadas aos eixos x e y .
 () O alcance horizontal que o projétil percorre é igual a 48,0m.
 () O projétil permanece no ar durante um tempo de 12,0s.
 () O projétil atinge uma altura máxima de 320,0m.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a:

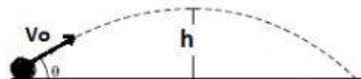
- a) V V F F b) V F V F c) V F F V d) F V V F e) F F V V

2. (CEFET-CE) Um aluno do CEFET em uma partida de futebol lança uma bola para cima, numa direção que forma um ângulo de 60° com a horizontal. Sabendo que a velocidade na altura máxima é 20 m/s, podemos afirmar que a velocidade de lançamento da bola, em m/s, será:

- a) 10 b) 17 c) 20 d) 30 e) 40

3. Uma partícula é lançada, conforme figura, nas proximidades da superfície terrestre onde a intensidade do campo gravitacional é igual a g . Para que a partícula atinja a altura máxima h , o módulo da velocidade de lançamento deve ser igual a:

- a) $g \cdot h/2$ b) $2 \cdot g \cdot h$ c) $\frac{\sqrt{2 \cdot g \cdot h}}{\cos \theta}$ d) $\frac{\sqrt{2 \cdot g \cdot h}}{\sin \theta}$ e) $\tan \theta \cdot h$



4. (PUCCAMP-SP) Um atleta arremessa um dardo sob um ângulo de 45° com a horizontal e, após um intervalo de tempo t , o dardo bate no solo 16 m à frente do ponto de lançamento. Desprezando a resistência do ar e a altura do atleta, o intervalo de tempo t , em segundos, é um valor mais próximo de: Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = 0,7$

- a) 3,2 b) 1,8 c) 1,2 d) 0,8 e) 0,4

5. (Ufpe-PE) Um projétil é lançado obliquamente no ar, com velocidade inicial $v_0 = 20 \text{ m/s}$, a partir do solo. No ponto mais alto de sua trajetória, verifica-se que ele tem velocidade igual à metade de sua velocidade inicial. Qual a altura máxima, em metros, atingida pelo projétil? (Despreze a resistência do ar e considere $g=10\text{m/s}^2$).

- a) 15m b) 20m c) 18m d) 30m e) 28m

6. Um avião bombardeiro voa a uma altura de 1500m de altura, com velocidade horizontal de 900km/h. Se $g=10\text{m/s}^2$, em quanto tempo uma bomba solta pelo avião atinja o solo?

Qual é a distância horizontal que a bomba irá percorrer até atingir o chão?

Supondo a resistência do ar próxima de zero, com que velocidade a bomba chega ao chão?

7. (FEI- SP) Um avião, em vôo horizontal a 2000 m de altura, deve soltar uma bomba sobre um alvo móvel. A velocidade do avião é 432 km/h e a do alvo é de 10 m/s, ambas constantes e de mesmo sentido. Para o alvo ser atingido, o avião deverá soltar a bomba a uma distância d , em m, Igual a:

- a) 2000 b) 2200 c) 2400 d) 2600 e) 2800