

Lançamento oblíquo

1) Um corpo é lançado obliquamente a partir do solo, no vácuo, sob ângulo de 60° com a horizontal e com velocidade de 10m/s .

Adotando $g = 10\text{m/s}^2$, $\sin 60^\circ = \sin 120^\circ = 0,86$ e $\cos 60^\circ = 0,50$, determine:

- a) a velocidade escalar mínima assumida pelo móvel;
- b) o instante em que o corpo atinge o ponto mais alto da trajetória;
- c) a altura máxima atingida pelo móvel;
- d) o alcance do lançamento;

2) No lançamento oblíquo de um projétil, a altura máxima atingida é 20m . No ponto mais alto da trajetória, a velocidade escalar do projétil é 15m/s . Despreze a resistência do ar e considere a aceleração da gravidade como sendo 10m/s^2 . Calcule:

- a) o intervalo de tempo em que o projétil permanece no ar;
- b) a velocidade escalar do lançamento do projétil;
- c) o ângulo de tiro;
- d) o alcance do lançamento

3) Um projétil é lançado obliquamente com uma velocidade de 100m/s segundo um ângulo de 30° com a horizontal. Supondo $g = 10\text{m/s}^2$. Determine:

- a) a altura máxima atingida;
- b) o tempo de subida;
- c) o tempo total;
- d) o alcance do projétil.

Gabarito

1) a) 5m/s e $8,6\text{m/s}$

b) $0,86\text{s}$

c) $3,7\text{m}$

d) $8,6\text{m}$

2) a) 4s

b) 25m/s

c) $4/3$

d) 60m

3) a) 500m

b) 10s

c) 20s

d) 200m