

Ecuaciones en movimiento compuesto



Resuelve los siguientes problemas.

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

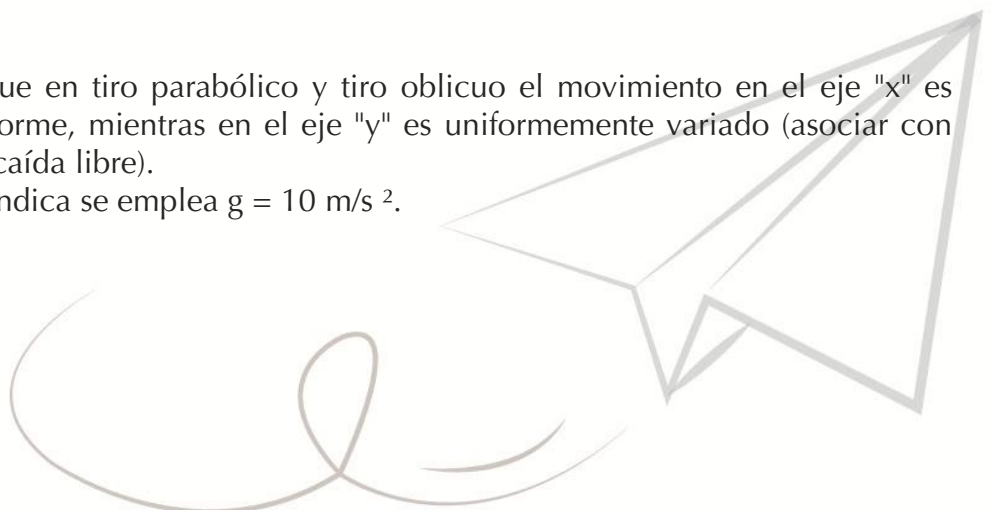
1. Un avión que vuela a 2000 m de altura con una velocidad de 800 km/h suelta una bomba cuando se encuentra a 5000 m del objetivo. Determina:
 - a) ¿A qué distancia del objetivo cae la bomba?

b) ¿Cuánto tarda la bomba en llegar al suelo?

c) ¿Dónde está el avión al explotar la bomba?

Se recuerda que en tiro parabólico y tiro oblicuo el movimiento en el eje "x" es rectilíneo uniforme, mientras en el eje "y" es uniformemente variado (asociar con tiro vertical y caída libre).

Donde no se indica se emplea $g = 10 \text{ m/s}^2$.





2. Un proyectil es disparado desde un acantilado de 20 m de altura en dirección paralela al río, este hace impacto en el agua a 2000 m del lugar del disparo. Determinar:
- a) ¿Qué velocidad inicial tenía el proyectil?

b) ¿Cuánto tardó en tocar el agua?

Se recuerda que en tiro parabólico y tiro oblicuo el movimiento en el eje "x" es rectilíneo uniforme, mientras en el eje "y" es uniformemente variado (asociar con tiro vertical y caída libre).

Donde no se indica se emplea $g = 10 \text{ m/s}^2$.

3. Una pelota está rodando con velocidad constante sobre una mesa de 2 m de altura, a los 0,5 s de haberse caído de la mesa está a 0,2 m de ella. Calcula:

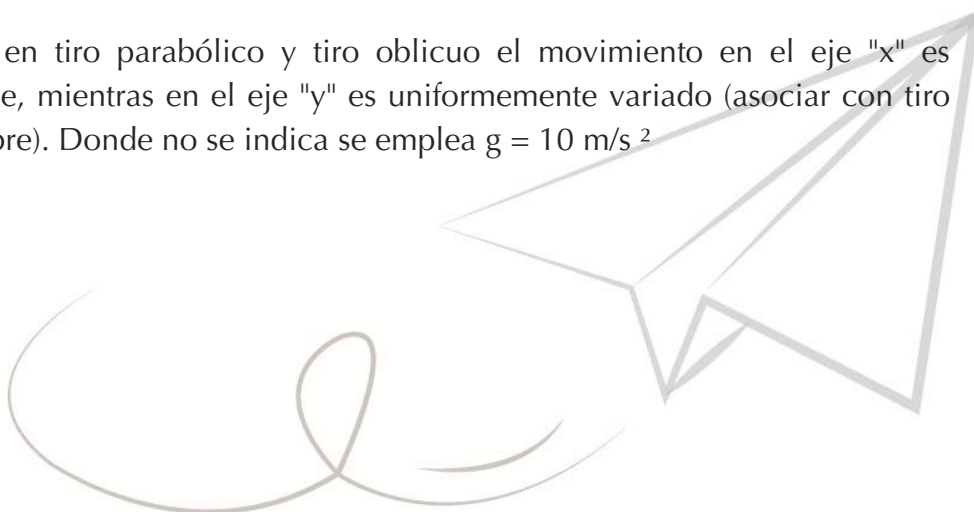


a) ¿Qué velocidad traía?

b) ¿A qué distancia de la mesa estará al llegar al suelo?

c) ¿Cuál era su distancia al suelo a los 0,5 s?

Se recuerda que en tiro parabólico y tiro oblicuo el movimiento en el eje "x" es rectilíneo uniforme, mientras en el eje "y" es uniformemente variado (asociar con tiro vertical y caída libre). Donde no se indica se emplea $g = 10 \text{ m/s}^2$

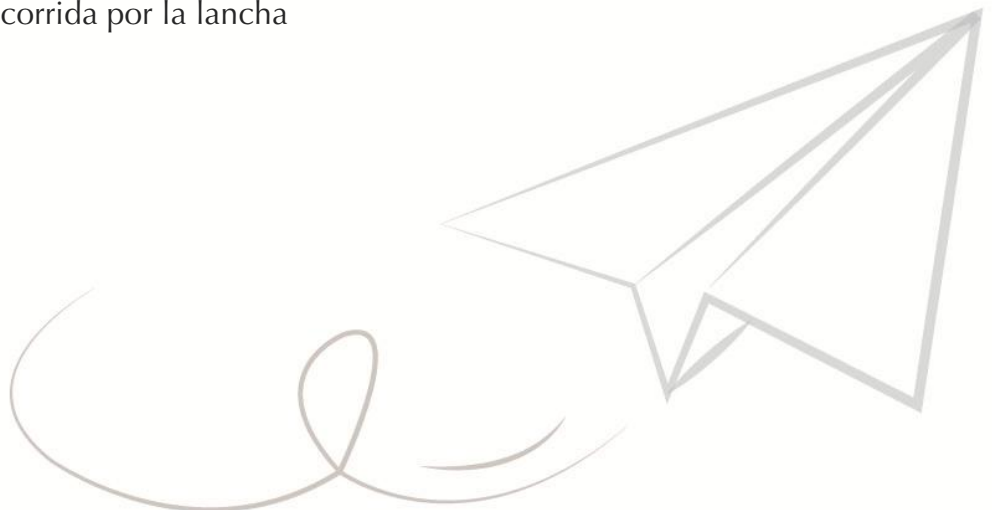




4. Se quiere cruzar un río y la velocidad de la corriente es de 10 m/s y nuestra lancha que desarrolla una velocidad de 15 m/s la colocamos en dirección perpendicular a las orillas, a la corriente. Calcula:
- a) ¿Cómo se moverá la lancha con respecto a un observador que se encuentra en la orilla?

b) Tiempo que tarda en atravesar el río si tiene una anchura de 200 m .

c) Distancia recorrida por la lancha





5. Juanito lanza una pelota desde su terraza situada a 30 m de altura. La lanza con una velocidad horizontal, con la intención de evitar la terraza de su vecino, que se encuentra 15 m por debajo de la suya y sobresale 28 m.
- a) ¿Con qué velocidad mínima debe lanzar la pelota para que salve la terraza de su vecino?

- b) ¿A qué distancia horizontal, respecto del punto de partida, caerá la pelota?

Fuente: <http://goo.gl/26NBhW>
<http://goo.gl/iBwqkb>

