

COLEGIO NACIONAL LOPERENA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Física I
Movimiento parabólico
Situaciones problemas de aplicación.

Desarrolla cada uno de los problemas siguientes en tu cuaderno de taller (Parejas).

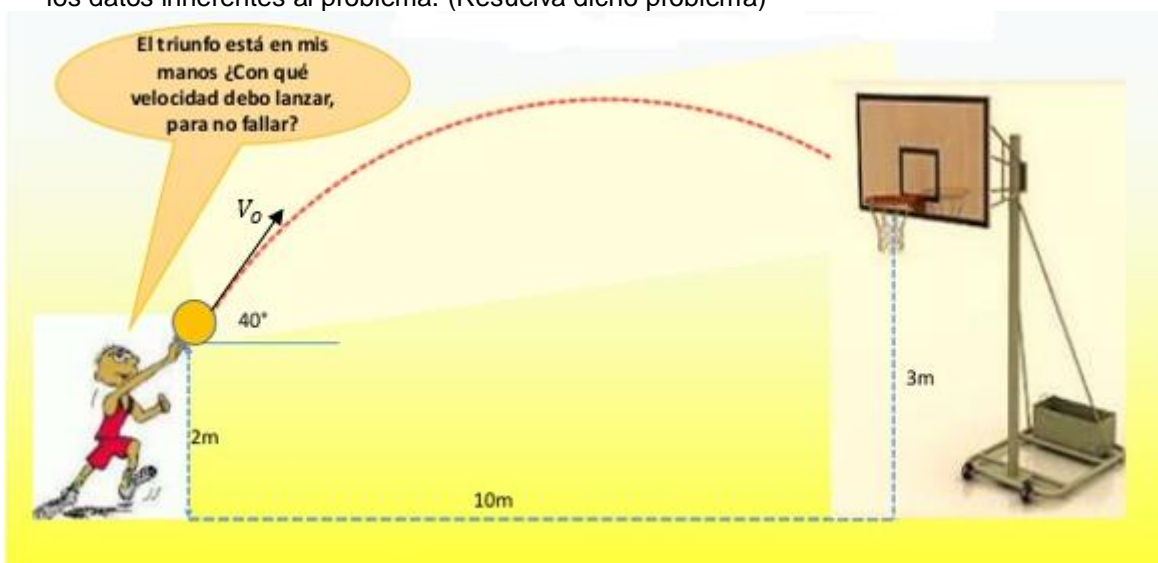
Nota:

Datos: 20%

Grafico-interpretación: 30%

Planteamiento -desarrollo del problema (Interpretación de resultados): 50 %

1. Construya una situación problema basado en el dibujo presentado a continuación, que involucren los datos inherentes al problema. (Resuelva dicho problema)



2. Un cañón dispara un proyectil con una velocidad inicial de 360 m/s. se desea batir un blanco situado a una distancia horizontal de 1000 m del cañón. ¿Cuál es el ángulo mínimo de elevación del disparo? ¿Qué altura máxima alcanza el proyectil? ¿Qué tiempo tarda en dar en el blanco? ¿Cuál es la posición del proyectil a 1,2 segundos de haberse lanzado?
3. Una piedra se lanza con un ángulo de 45° sobre la horizontal. Si su velocidad inicial es de 16 m/s, ¿Qué tiempo se requerirá para que la piedra alcance la altura máxima? ¿Cuál es la distancia vertical al suelo en ese instante? ¿Cuál será su alcance máximo?
4. Se lanza un proyectil con una velocidad inicial de 200 m/s y una inclinación, sobre la horizontal, de 30° . Suponiendo despreciable la pérdida de velocidad con el aire, calcular: a) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza la bala?; b) ¿A qué distancia del lanzamiento alcanza la altura máxima?; c) ¿A qué distancia del lanzamiento cae el proyectil?; d) cuanto tiempo tarda en caer?

Ejercicios para trabajo (Grupos de TRES integrantes).

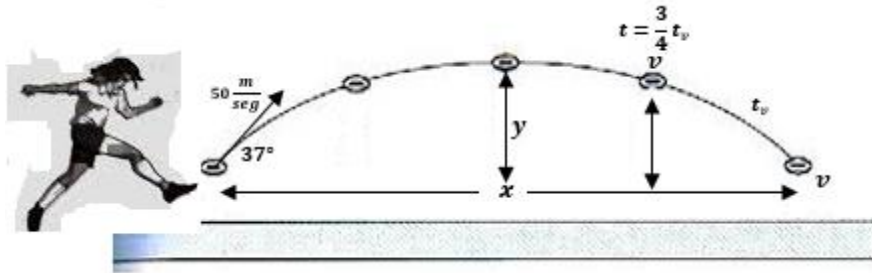
Nota:

Datos: 20%

Grafico-interpretación: 30%

Planteamiento -desarrollo del problema (Interpretación de resultados): 50 %

1. Construya una situación problema basado en el dibujo presentado a continuación, que involucren los datos inherentes al problema. (Resuelva dicho problema)



2. Una moto de agua que va a 60 km/h salta con un ángulo de 15° sobre el mar.
 - a. ¿Qué distancia saltara?
 - b. ¿Qué altura máxima alcanzara la moto sobre el mar?
 - c. ¿Qué tiempo permanece en el aire?
3. Una flecha se dispara con un ángulo de 50° con respecto a la horizontal y con una velocidad de 35 m/s.
 - a. ¿Cuál es su posición horizontal y vertical después de 4 segundos?
 - b. Determine las componentes de su velocidad después de 4 segundos.
 - c. ¿Cuál es la velocidad en x e y después de 4 segundos? (Componentes)
4. Un mortero de trinchera dispara un proyectil con un ángulo de 53° por encima de la horizontal y una velocidad inicial de 60 m/seg. Un tanque avanza directamente hacia el mortero, sobre un terreno horizontal, a la velocidad constante de 3,0 m/seg. ¿Cuál deberá ser la distancia desde el mortero al tanque en el instante en que el mortero es disparado para lograr hacer blanco?

La fuerza no viene de la capacidad corporal, sino de la voluntad del alma. Gandhi

**Germán Isaac Sosa Montenegro
Julio 21 de 2016.**