

EXAMEN DE CINEMÁTICA

- Una pelota se lanza horizontalmente desde la azotea de un edificio de 35 metros de altura. La pelota golpea el suelo en un punto a 80 metros de la base del edificio. Calcula:
 - El tiempo que permanece la pelota en vuelo.
 - Su velocidad inicial.
 - La velocidad con la que llega al suelo.
- Se dispara un proyectil horizontalmente con rapidez inicial de 80 m/s con un ángulo de 60° .
 - Calcula el tiempo de vuelo del proyectil.
 - Alcance máximo horizontal.
 - Desplazamiento vertical y horizontal al cabo de 5 s.
 - Magnitud y dirección de la velocidad a los 5 s.
 - En que instante de tiempo y a que altura la componente vertical de la velocidad se anula.
- Un jugador lanza una pelota formando un ángulo de 37° con la horizontal y con una velocidad inicial de 15m/s. Un segundo, que se encuentra a una distancia de 26 m del primero inicia una carrera para encontrar la pelota, en el momento de ser lanzada. ¿Con qué velocidad ha de correr para coger la pelota?
- Por la ventana de un edificio, a 15 metros de altura, se lanza horizontalmente una bola con una velocidad de 10 m/s. Hay un edificio enfrente, a 12 metros, más alto que el anterior.
 - ¿choca la bola con el edificio de enfrente o cae directamente al suelo?.
 - si tropieza contra el edificio ¿a qué altura del suelo lo hace?.
- Un atleta quiere batir el record del mundo de lanzamiento de peso, establecido en 23m. Sabe que el alcance máximo consigue lanzando con un ángulo de 45° . Si impulsa el peso desde una altura de 1.75 ¿Con que velocidad mínima debe lanzarlo?