

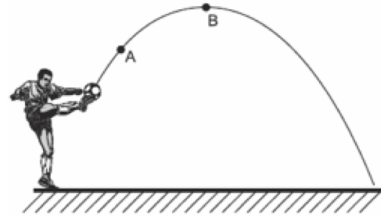
# Taller de Física General

## Taller # 5

Temas: Cinemática 2-D.

Profesores: G. Pieffet

1. Hallar a qué velocidad hay que realizar un tiro parabólico para que llegue a una altura máxima de 100 m si el ángulo de tiro es de  $30^\circ$
2. Hallar a qué ángulo hay que realizar un tiro parabólico para que el *alcance* y la *altura* máxima sean iguales.



3. Un futbolista patea un balón que cae a una distancia de 35 m y 15 s después. Con qué ángulo y cuál fue la velocidad inicial con la que salió el balón.
4. 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. Encuentre:
  - a) El tiempo que la pelota permanece en vuelo (el tiempo de vuelo).
  - b) Su velocidad inicial.
  - c) Las componentes  $v_x$  y  $v_y$  de la velocidad justo antes de que la pelota pegue en el suelo así que la velocidad final correspondiente.

5. Jimmy está ubicado 27,85 m de la parte inferior de la colina, mientras que Billy se encuentra 11,14 m metros arriba de la misma. Jimmy está en el origen de un sistema de coordenadas  $x,y$ . Si Jimmy lanza una manzana a Billy con un ángulo de  $50^\circ$  con respecto a la horizontal, con qué velocidad debe lanzar la manzana para que pueda llegar a Billy?

*Nota: Billy NO tiene que estar ubicado en el punto mas alto de la trayectoria.*

