

CAIDA LIBRE – TIRO VERTICAL (M.R.U.V.)

(Considerar $g=9,8 \text{ m/s}^2$)

- 1) Juan deja caer una piedra desde la ventana, 3 seg más tarde María ve pasar la piedra por su ventana. A qué altura se encuentra Juan y a qué altura se encuentra María si la piedra llega al piso 2 seg después de pasar por la ventana de María
- 2) Repetir el problema anterior considerando que Juan arrojó la piedra hacia abajo con una velocidad de 4 m/s .
- 3) Juan está en la terraza y deja caer una piedra. Carlos ve pasar la piedra y María que está 30 m más abajo la ve pasar 1 seg después de Carlos.
 - a. ¿Cuál es la diferencia de altura entre Juan y Carlos?
 - b. ¿Con qué velocidad pasa la piedra por donde está Carlos y por donde está María?
- 4) Carlos deja caer desde el quinto piso (20 m de altura) una piedra. Luego de 2 seg, Juan que está en la terraza (40 m de altura) arroja una piedra que llega al piso junto con la que dejó caer Carlos. ¿Con qué velocidad arrojó Juan la piedra?
- 5) Juan arroja hacia arriba una piedra con velocidad inicial de 40 m/s , María ve pasar la piedra hacia arriba 1 seg después de haber sido arrojada. ¿A qué altura está María?. Carlos ve pasar la piedra hacia abajo a los 6 seg. de haber sido arrojada por Juan. ¿A qué altura está Carlos?
- 6) Juan arroja una piedra hacia arriba con una velocidad de 30 m/s y 4 seg después, la piedra golpea contra un techo. Calcular la altura del techo y la velocidad con que la piedra golpea en el techo. ¿La piedra golpeó en el cielorraso?
- 7) Carlos deja caer desde la terraza (40 m) una piedra. ¿Cuándo y con qué velocidad inicial deberá Juan arrojar otra piedra para que se encuentre con la que dejó caer Carlos a mitad de la altura (20 m). ¿Hay más de una solución?
- 8) Carlos viene caminando por la vereda a 2 m/s . Juan que está en una terraza a 20 m de altura y quiere mojar a Carlos dejando caer una bombita de agua. ¿Cuántos metros antes de que Carlos pase debajo de la posición de Juan debe este dejar caer la bombita para acertar en su víctima?