



CAÍDA LIBRE

- 1- Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba con velocidad de 9m/s. Calcular:
  - a) el tiempo de subida de la piedra.
  - b) La máxima altura que alcanza.
- 2- Desde lo alto de una torre se deja caer una pelota que tarda 6 segundos en llegar al suelo.
  - a) Calcular la velocidad con la que llega al suelo.
  - b) ¿Cuál es la altura de la torre?
- 3- ¿Qué velocidad alcanza al cabo de 10 segundos un cuerpo que se deja caer libremente?  
Calcula la velocidad al cabo de 20 segundos. Se puede afirmar que al duplicar el tiempo de caída, se duplica la velocidad adquirida por el cuerpo.
- 4- ¿Con que velocidad llega al suelo un cuerpo que cae desde una altura de 120 m?
- 5- Un paquete de provisiones se deja caer desde un avión, si tarda 11 segundos en llegar al suelo? ¿A qué altura volaba el avión?
- 6- ¿Con qué velocidad se debe lanzar verticalmente hacia arriba un cuerpo, para que alcance una altura de 490 mts?
- 7- Un canguro salta hasta una altura de 2.8 mts ¿Cuánto tiempo pasa en el aire antes de caer al suelo?
- 8- Un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba y 2.35 segundos alcanza su altura máxima. ¿Cuál fue la velocidad con la que fue lanzado?
- 9- Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba desde el suelo. Un estudiante que se encuentra en una ventana ve que la pelota pasa frente a él, justamente en ese momento la velocidad es de 5.6m/s hacia arriba. La ventana se encuentra a 12mts del suelo.
  - a) ¿Qué altura máxima alcanza la pelota?
  - b) ¿Cuánto tarda la pelota en llegar a la altura máxima desde que la ve el estudiante frente a él?
- 10- un objeto es lanzado verticalmente hacia arriba. Cando alcanza la mitad de su altura máxima, su velocidad es de 24m/s.
  - a) ¿Qué altura máxima alcanza?
  - b) ¿Qué tiempo tarda en alcanzarla?
  - c) ¿Con qué velocidades lanzó?
  - d) ¿Qué tiempo tarda en alcanzar una velocidad de 24m/s
- 11- Por una llave de la ducha cae una gota cada segundo. En el instante en que va a caer la cuarta gota de agua.
  - a) ¿Qué distancia separa la primera de la segunda gota?
  - b) ¿Qué velocidad posee la tercera gota?

12-Se deja caer una piedra en un pozo de agua, el impacto de la piedra con el agua se escucha 2seg mas tarde ¿Cuál es la profundidad del pozo?

13-Se lanza verticalmente hacia arriba una pelota y se recibe 5seg después  
Determine

- a) su altura máxima
- b) ¿Cuál fue la velocidad con la que fue lanzado?

14-Se deja caer libremente una piedra al fondo de un precipicio de 135mts un segundo más tarde, se lanza otra piedra hacia debajo de tal forma que alcanza a la primera justamente cuando llega al fondo.

- a) ¿Con qué velocidad se lanzo la segunda piedra?
- b) ¿Qué velocidad llevaba la primera piedra cuando fue lanzada?
- c) ¿Cuánto tiempo dura en el aire la segunda piedra?

15-Se lanza un objeto verticalmente hacia arriba con una rapidez de 12m/s desde el borde de un barranco de 75 mts de altura

- a) ¿Cuánto tiempo después llega al fondo del barranco?
- b) ¿Cuál fue su rapidez al momento de llegar al suelo?

16-Una piedra es lanzada verticalmente hacia arriba con una velocidad de 30 mts/seg.  
Calcular:

- a) ¿Qué altura habrá subido después de 1.5 seg?
- b) ¿Qué velocidad llevara en el primer segundo?
- c) ¿Qué altura máxima alcanzará?
- d) ¿Qué tiempo tarda en subir?
- e) ¿Cuánto tiempo permanece en el aire?

17-Una piedra se lanza verticalmente hacia arriba, con una velocidad de 12m/s, desde lo alto de un edificio de 120 mts.

- a) ¿Qué tiempo tarda en caer al suelo?
- b) ¿Con qué velocidad cae en el suelo?