

ALGUNOS PROBLEMAS NO TAN FÁCILES

1.- Un automóvil recorrió la mitad de cierto camino con una velocidad de 80 km/h y la otra mitad a 40 km/h. ¿Cuál es el valor de la velocidad media del automóvil? (53.33...km/h)

2.- Un cuerpo cae en caída libre, se sabe que partió del reposo y que en el último segundo recorrió 50 metros, calcular la altura desde la cual se dejó caer.(Rta: 151.25m)

3.- Desde un globo aerostático que está a una altura de 300 metros cae una piedra, Calcular cuanto tiempo tardará en llegar a la tierra y con qué velocidad en estos tres casos:

1. El globo asciende con velocidad 5 m/s.
2. El globo está en reposo.
3. El globo desciende con velocidad 5 m/s.

(Rta: 8.26 seg, 7.75 seg, 7.26 seg)

4.- Un cuerpo que cae libremente recorre en el último segundo la mitad de la altura total de la caída. Calcular desde qué altura cae el cuerpo y cuanto demora en caer.(Rta: 58.28m y 3.414seg)

5.- La distancia entre dos estaciones del subterráneo es de 1.5 km. Un tren recorre la primera mitad de la distancia con movimiento uniformemente acelerado y segunda mitad con movimiento uniformemente retardado, ambas aceleraciones tienen el mismo módulo y la velocidad máxima que adquiere el tren es de 50 km/h. Calcular el valor de cada una de las aceleraciones y el tiempo que demora el tren en recorrer la distancia entre las dos estaciones.
(Rta: 0.13 m/s²; -0.13 m/s²; 3,6minutos)

6.- Un globo aerostático desciende con movimiento uniforme, la fuerza ascensional del globo es de 1200 kgf y el peso total del globo es de 1600 kgf. Qué cantidad de lastre se debe soltar para que el globo comience a subir con la misma velocidad uniforme con la cual bajaba. Considerar que la fuerza de rozamiento es la misma en el ascenso que en el descenso. (Rta: 800 kgf)

7.- Una persona que se encuentra en un ascensor lleva colgado de su mano un paquete que pesa 1,5 kgf. Calcular el peso que debe sostener si el ascensor arranca con una aceleración de 5 m/s².(Rta: 2.25 kgf)

8.- Una pesa está colgada de un hilo, cuando se tira el hilo hacia arriba de manera que la pesa se eleve con una aceleración de 2 m/s², la tensión del hilo es dos veces menor que la necesaria para que se corte el hilo. Cuál deberá ser el valor de la aceleración para el hilo para que se corte? (Rta: 14 m/s²)

9.- Una persona que se encuentra en un piso situado a 9 metros del suelo, ve pasar hacia arriba una piedra, después de tres segundos la ve pasar hacia abajo, calcular la velocidad con que la piedra llega al suelo. (Rta: 19.62m/s)

©Rubén Víctor Innocentini-2011