

Universidad de Monterrey
DIADI
Tarea para calificar
Mecánica Clásica

Tema: Modelos avanzados. Cinemática en una Dimensión

1.- Un vehículo de la policía va a una velocidad constante de 90 km/h y lo rebasa un automóvil a 140 km/h. Exactamente 1 segundo después del rebase, el policía pisa el acelerador. Si la aceleración del auto de la policía es de 2 m/s^2 , ¿cuánto tiempo pasa desde que rebasaron el automóvil de la policía hasta que esta alcanza al infractor, que se mantiene a velocidad constante?

2.- Una piedra se arroja verticalmente hacia arriba con una rapidez de 22 m/seg.

¿Qué velocidad tiene cuando se encuentra a una altura de 15 metros?

3.- Un automóvil que viaja a 90 Km/hr. choca con un árbol. Su extremo delantero se comprime y el conductor llega al reposo después de recorrer una distancia de 0.7 metros. ¿Cuál fue la desaceleración del conductor durante el choque?

4.- Se arroja una piedra verticalmente hacia arriba con una rapidez de 12 m/seg. desde la parte alta de un edificio de 75 metros de altura y justamente desde el borde de su techo.

a) ¿Cuánto tiempo después llegará esta piedra al nivel de la calle?

b) ¿Cuál fue su rapidez al momento de tocar el suelo, sobre la calle?

c) ¿Cuál fue el desplazamiento de esta piedra?

d) ¿Cuál fue la distancia total que esta piedra recorrió, mientras subía y bajaba?

*Todos los problemas fueron adaptados de:
Física, Cuarta Edición. Douglas C. Giancoli. Prentice Hall.1997.*