

1.- Un móvil, que tiene un movimiento rectilíneo, se encuentra en un instante determinado en el punto P (2,6) y en otro posterior en el punto P' (5, 2). Calcula:

- El vector desplazamiento.
- El espacio recorrido por el móvil.

2.- Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba de forma que tiene una velocidad de 8 m/s cuando alcanza la mitad de su altura máxima.

- ¿Con qué velocidad inicial se lanzó?
- ¿A qué altura máxima sube?
- ¿Qué velocidad tiene un segundo después de lanzarla?

3.- Un objeto que se movía con una velocidad de 72 km/h, acelera, y al cabo de 5 segundos, alcanza una velocidad de 40 m/s. Se mantiene con esta velocidad durante 10 segundos y después frena y para en 8 segundos.

- Construye la gráfica velocidad tiempo.
- Calcula la aceleración en cada tramo del movimiento
- Calcula el desplazamiento total.

4.- Un método que puede utilizarse para determinar la profundidad de una sima consiste en dejar caer una piedra y contar el tiempo que transcurre hasta que se oye su choque con el fondo. Supón que realizada la experiencia, hemos obtenido un tiempo de 4 segundos. Calcula la profundidad de la sima, teniendo en cuenta que la velocidad del sonido es de 340 m/s.

5.- Un coche viaja de noche a 72 km/h y de repente encuentra un camión volcado en la carretera a 50 metros de distancia y frena con la máxima deceleración  $-4 \text{ m/s}^2$ .

- Calcular el tiempo que tarda en detenerse.
- ¿Choca con el camión?

*Para subir nota*

6.- Suponiendo que la aceleración de frenado de un coche es de  $-3 \text{ m/s}^2$ , determina la distancia mínima a la que debe mantenerse un coche del que le precede, si circula a 108 km/h y el tiempo de reacción es de 0,4 segundos.