

Nombre:		4º ESO A-B
---------	--	------------

Instrucciones:

- ✓ Cada ejercicio puntúa como máximo con 2 puntos. Para obtener la puntuación máxima, será necesario hacer un dibujo del problema, plantear bien las ecuaciones y resolverlas con precisión, explicando lo que se hace en cada paso.
- ✓ El ejercicio 6 es para subir nota. Absténganse de hacerlo aquellos que no hayan respondido a los otros 5 problemas.

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:

- a) El vector desplazamiento.
- b) 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.

- a) ¿Con qué velocidad inicial se lanzó?
- b) ¿A qué altura máxima sube?
- c) ¿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.

- a) Construye la gráfica velocidad tiempo.
- b) Calcula la aceleración en cada tramo del movimiento
- c) 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 m/s^2 .

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

Para subir nota

6.- Suponiendo que la aceleración de frenado de un coche es de -3 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.

Nombre:		4º ESO A-B
---------	--	------------

Instrucciones:

- ✓ Cada ejercicio puntúa como máximo con 2 puntos. Para obtener la puntuación máxima, será necesario hacer un dibujo del problema, plantear bien las ecuaciones y resolverlas con precisión, explicando lo que se hace en cada paso.
- ✓ El ejercicio 6 es para subir nota. Absténganse de hacerlo aquellos que no hayan respondido a los otros 5 problemas.

1.- Un móvil pasa por el punto A de su trayectoria con una velocidad (4,3) y 5 segundos después pasa por el punto B con una velocidad (12,5). Las componentes de la velocidad están expresadas en m/s. Halla el vector aceleración media y su módulo.

2.- Un camionero se desplaza con su camión a 72 km/h, pisa el freno, con lo cual su velocidad se reduce a 5 m/s después de recorrer 100 metros.

- a) ¿Cuál es la aceleración del camión?
- b) ¿Qué tiempo tardará en pararse por completo desde que empezó a frenar?
- c) ¿Qué distancia total recorrió?

3.- Una moto va a 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.

- a) Construye la gráfica velocidad tiempo y aceleración tiempo.
- b) Calcula la aceleración en cada tramo del movimiento
- c) Calcula el desplazamiento total.

4.- Un móvil A que está parado arranca con una aceleración de $1,5 \text{ m/s}^2$. En ese mismo instante es alcanzado por un móvil B que circula con velocidad constante de 54 km/h.

- a) ¿A qué distancia del punto de partida alcanzará el móvil A al móvil B?
- b) ¿Qué velocidad lleva el móvil A en ese instante?
- c) ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzarlo?

5.- Un coche viaja de noche a 72 km/h y de repente encuentra un camión volcado en la carretera a 30 metros de distancia y frena con la máxima deceleración -5 m/s^2 .

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

Para subir nota

6.- Dos ciudades están separadas por 210 Km. en línea recta. A las 10:00 h de la mañana, por la ciudad A pasa un camión moviéndose constantemente a 40 Km./h hacia B. A las 10:30h por la ciudad B pasa un coche moviéndose a 90 km/h hacia A con velocidad constante. ¿A qué hora sucede el cruce de ambos vehículos?