



EXAMEN 1 PRIMERA EVALUACIÓN

4º de ESO

ALUMNO:

CUESTIONES. [2 PUNTOS / APARTADO]

1. COMENTA/Explica las siguientes afirmaciones, señalando si son verdaderas o falsas: (a) *Todo movimiento que sea uniforme, ha de llevar obligatoriamente rapidez constante;* (b) *El movimiento de ecuación $Q = 3 + 5t$ es un movimiento rectilíneo;* (c) *Todo movimiento que lleve rapidez constante, ha de ser rectilíneo;* (d) *Una velocidad negativa y una posición cero nos indica que el móvil está parándose.*
2. La ecuación del movimiento correspondiente a un móvil es $L = -2t + 1$ y la de otro es $M = t - 8$. (a) Realiza una gráfica aproximada posición-tiempo para esos móviles; (b) Cuando M pase por el punto de referencia elegido, ¿qué distancia lleva recorrida L?
3. Una persona situada en la tercera planta de un bloque de edificios, "llama" a un ascensor situado en la planta nº 1. La distancia entre plantas es de 4,5 metros y el ascensor llega a la planta nº 3 en 9 segundos. Escribe la ecuación del movimiento del ascensor visto por la persona que "lo llama".
4. Dos objetos móviles que se desplazan por la misma trayectoria, llevan de ecuaciones $J = -t^2 + 5t + 8$ y $R = 7 + 9t$. Deducir si se cruzan en algún momento, y en caso afirmativo, calcular cuándo y dónde.

PROBLEMA 1. [4 PUNTOS]

En un atraco a un banco, los ladrones salen huyendo de la sucursal con una rapidez constante de $3,2 \text{ m/s}$ hacia el coche de sus cómplices, que está al final de la calle, a 125 m de la puerta del banco. Justo en el mismo momento, un coche de policía que pasaba por la zona, a 530 m de la puerta de la sucursal (y justo en el lado opuesto de la calle al coche de los cómplices) presencia el robo y la huida, de tal modo que emprende la persecución de los ladrones con una rapidez de 60 km/h . Escribe las ecuaciones del movimiento de los ladrones y la policía y determina si los infractores son alcanzados o no, antes de que lleguen al coche de sus cómplices.

PROBLEMA 2. [4 PUNTOS]

Un cazador y su perro emprenden el camino hacia un refugio situado a 9 km de distancia. El cazador camina a 4 km/h y el perro a 8 km/h . El perro, que obviamente llega antes al refugio, da la vuelta y regresa hacia su amo. (a) ¿Dónde se encuentran por primera vez el perro y el cazador?; (b) Seguidamente, el perro repite constantemente el viaje de ir al refugio y volver a buscar al amo, hasta que por fin llegan ambos definitivamente al final del trayecto. Determina la distancia total que el perro ha recorrido.

TOTAL PUNTOS DEL EXAMEN = 16