

EL MOVIMIENTO

1. Un ciclista se mueve con M.R.U. Cuando han transcurrido 4 segundos desde que se inició el movimiento, el objeto se encuentra a 24 metros del punto de partida. A continuación descansa durante 2 segundos y reanuda la marcha, recorriendo 50 metros en los siguientes 5 segundos. Calcula la velocidad en cada tramo y dibuja la gráfica e-t del movimiento.

2. Al pasar por el punto de control, un corredor que marcha a 10 km/h alcanza a otro que circula a 8 km/h. Suponiendo que sus velocidades no cambian, ¿qué espacio han recorrido a los 10 minutos? ¿Qué distancia les separa? (Rta.: $e_1=1,67 \text{ km}$; $e_2=1,33 \text{ km}$; $d=340 \text{ m}$)

3. Una hormiga y un caracol se mueven por sendos palos colocados en cruz. Si la hormiga se mueve con una velocidad de 2 cm/s y el caracol con 0,2 cm/s, ¿a qué distancia se hallan uno de otro al minuto de salir, si salieron del cruce de los dos palos? (Rta.: $d = 120,6 \text{ cm}$)

4. Un automovilista se encuentra a las 9 de la mañana en el kilómetro 8 de una carretera y transita con una velocidad constante de 80 km/h. Determina:

a) La expresión de la posición en cualquier instante.

b) El punto kilométrico en el que se encontrará a las 10:30 horas de la mañana.

c) El instante en el que pasará por la posición que indica el mojón 188 km.

(Rta. $e=8000 + 22'2 t$; $e=128 \text{ km}$; $t=2'25 \text{ h}$)

5. 2 autobuses salen al encuentro, el uno del otro, desde dos ciudades A y B que distan 510 km una de la otra. El que sale de la ciudad A arranca a las 10 de la mañana y desarrolla una velocidad media de 70 km/h. El otro salió de la ciudad B a las 8 y su velocidad media es de 60 km/h. Determina el lugar y la hora a la que se cruzan en el camino.

(Rta. 13:00 h; 210 km de A)

6. Un automóvil que circula con una velocidad constante de 108 km/h pasa por un poste indicador de una autopista que indica 5 km 400 m, en el momento en que se pone en marcha el cronómetro. ¿Cuál será su posición en el instante en que el cronómetro señala 20 segundos? (Control curso 2004-05)

(Rta. A 6 km del poste indicador)