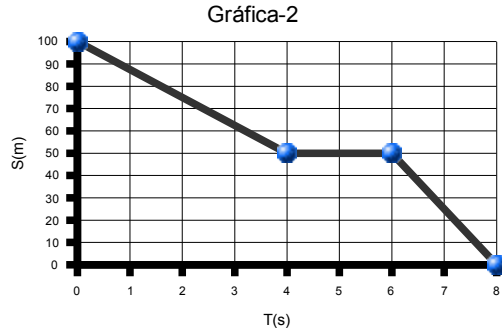
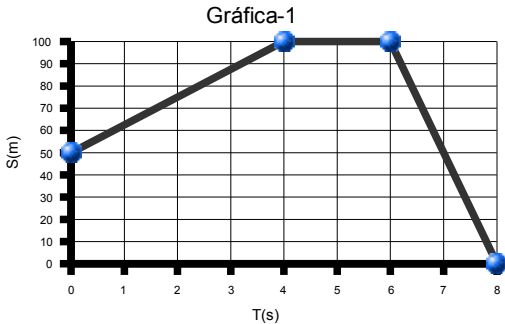
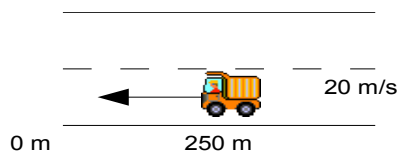
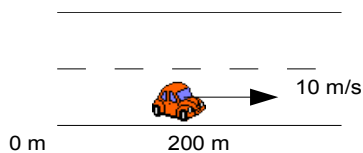


## EJERCICIOS DE TEMA 1. Segunda Parte Cinemática

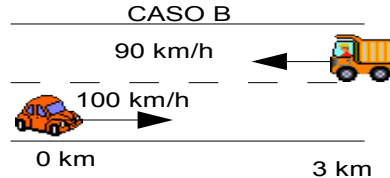
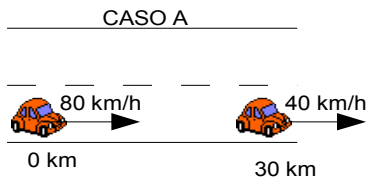
1.-Las siguientes gráficas muestran la posición de dos objetos que se mueven a lo largo del tiempo. Calcula para cada caso: a) la velocidad de cada tramo b) ecuación del movimiento para cada tramo c) dibuja la gráfica velocidad-tiempo



2.-Las siguientes figuras representan la situación inicial de dos vehículos que se mueven con MRU. Calcula para cada uno de ellos: a) la ecuación del movimiento b) la posición y velocidad a los 10 segundos c) el espacio recorrido entre los segundos 2 y 5.

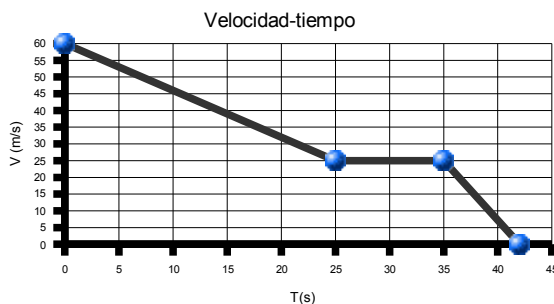


3.-Las siguientes figuras representan la situación inicial de dos vehículos que se mueven con MRU. Calcula para cada uno de ellos: a) las ecuaciones del movimiento b) el tiempo que tardarán en encontrarse y la posición en que lo harán.



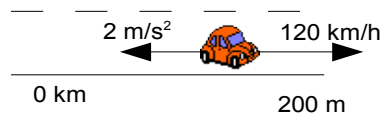
4.-Las siguientes ecuaciones del movimiento se refieren a dos vehículos diferentes: a)  $s = -150 + 10t$  y b)  $s = 100 - 5t$ . Para cada caso calcula: a) el tiempo que tardará en pasar por el origen b) tiempo que tardarán en estar a 200 metros del origen c) la distancia recorrida entre 0 s y 10 s.

5.-Un coche tiene la siguiente gráfica VELOCIDAD-TIEMPO. Calcula la aceleración para cada tramo:



6.-Un automóvil parte del reposo, con una aceleración de  $6 \text{ m/s}^2$ , desde la posición  $s=200 \text{ m}$ . Calcula: a) la ecuación que describe su movimiento b) la velocidad y la posición a los 5 segundos c) el espacio recorrido desde el segundo 2 al 4.

7.-Observa el siguiente coche. Escribe las ecuación del movimiento y calcula el tiempo que tarda en parar y la posición en que se encontrará.



8.-Una motocicleta que va a  $20 \text{ km/h}$  acelera hasta los  $80 \text{ km/h}$  en 5 segundos. Después frena y se detiene en 8 segundos.

- Calcula la aceleración para cada caso.
- Haz un dibujo donde se vea el vector velocidad y aceleración para cada caso.

9.-Se suelta un objeto desde una altura de 100 metros. Calcula: a) la ecuación de su movimiento b) la posición a los 1,2,3,y 4 segundos c) tiempo que tarda en llegar al suelo.

10.-Se arroja un objeto hacia abajo con una velocidad de  $5 \text{ m/s}$  desde una altura de  $150 \text{ m}$ . Calcula: a) la ecuación de su movimiento b) la posición a los 1,2,3,y 4 segundos c) tiempo que tarda en llegar al suelo.

11.-Una pelota se lanza verticalmente hacia arriba desde el suelo con una velocidad de  $20 \text{ m/s}$ . Calcula a) la altura máxima que alcanza y el tiempo que tarda en alcanzarla b) tiempo que tarda en regresar al suelo y velocidad con que lo hace.

12.-Un objeto tiene un movimiento circular uniforme de 5 metros de radio y frecuencia  $0,25 \text{ Hz}$ . Suponiendo que al inicio del movimiento el ángulo vale  $2\pi$ , calcula: a) ecuación del movimiento b) velocidad lineal y aceleración c) distancia recorrida entre 2 s y 4s.

13.-Un ciclista da vuelta alrededor de una pista circular de  $100 \text{ m}$  de radio con una velocidad constante de  $20 \text{ m/s}$ . Calcula: a) la velocidad angular b) aceleración c) espacio recorrido en 20 minutos

14.-La Luna gira alrededor de la Tierra a una distancia de  $384000 \text{ km}$  y tarda  $27,32$  días en dar una vuelta. Calcula: a) la frecuencia b) la velocidad lineal c) el espacio que recorre en 1 hora.

15.-Calcula la velocidad lineal de una persona que se encuentre en el Ecuador. Datos: el radio de la Tierra es  $6371 \text{ km}$ . Recuerda; la Tierra da una vuelta cada 24 horas.

16.-La ecuación de un movimiento circular uniforme es  $\phi = \pi/3 + 2\pi t$ . Calcula: a) frecuencia del movimiento b) velocidad lineal (el radio de giro vale  $50 \text{ cm}$ ) c) aceleración d) ángulo recorrido desde 10 s a 12 s y el espacio recorrido en el mismo intervalo.