



CINEMÁTICA:

MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORMEMENTE VARIADO **EJERCICIOS**

- 1) Un cohete parte del reposo con aceleración constante y logra alcanzar en 30 s una velocidad de 588 m/s. Calcular:
 - a) Aceleración.
 - b) ¿Qué espacio recorrió en esos 30 s?

- 2) Un móvil que se desplaza con velocidad constante aplica los frenos durante 25 s y recorre 400 m hasta detenerse. Calcular:
 - a) ¿Qué velocidad tenía el móvil antes de aplicar los frenos?
 - b) ¿Qué desaceleración produjeron los frenos?.

- 3) ¿Cuánto tiempo tardará un móvil en alcanzar una velocidad de 60 km/h, si parte del reposo acelerando constantemente con una aceleración de 20 km/h²?

- 4) Un móvil parte del reposo con una aceleración de 20 m/s² constante. Calcular:
 - a) ¿Qué velocidad tendrá después de 15 s?.
 - b) ¿Qué espacio recorrió en esos 15 s?.

- 5) Un auto parte del reposo, a los 5 s posee una velocidad de 90 km/h, si su aceleración es constante, calcular:
 - a) ¿Cuánto vale la aceleración?.
 - b) ¿Qué espacio recorrió en esos 5 s?.
 - c) ¿Qué velocidad tendrá los 11 s?

- 6) Un motociclista parte del reposo y tarda 10 s en recorrer 20 m. ¿Qué tiempo necesitará para alcanzar 40 km/h?.

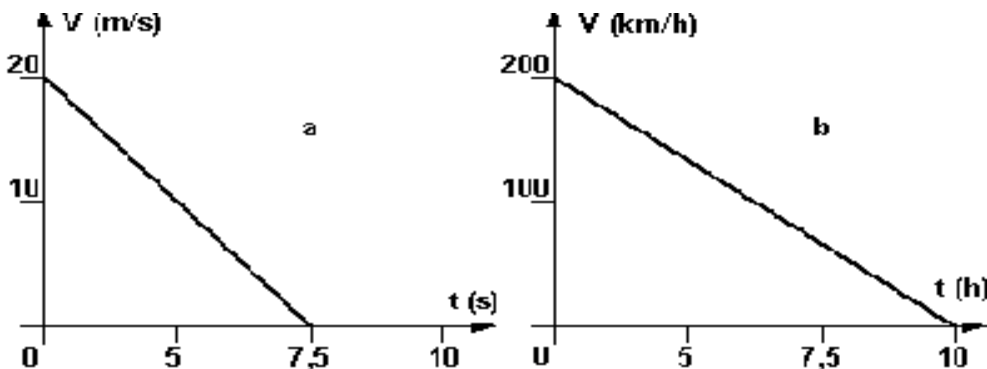
- 7) Un móvil se desplaza con MRUV partiendo del reposo con una aceleración de 51840 km/h², calcular:
 - a) ¿Qué velocidad tendrá los 10 s?
 - b) ¿Qué distancia habrá recorrido a los 32 s de la partida?.
 - c) Representar gráficamente la velocidad en función del tiempo.

- 8) Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de 30 m/s², transcurridos 2 minutos deja de acelerar y sigue con velocidad constante, determinar:
 - a) ¿Cuántos km recorrió en los 2 primeros minutos?.
 - b) ¿Qué distancia habrá recorrido a las 2 horas de la partida?.

9) Grafiqué, en el movimiento de frenado de un auto, $V = f(t)$. Suponga $a = -1 \text{ m/s}^2$ y $V_0 = 10 \text{ m/s}$. Del gráfico calcule el tiempo que demora en detenerse.

2) Un móvil se desplaza sobre el eje "x" con movimiento uniformemente variado. La posición en el instante $t_0 = 0 \text{ s}$ es $x_0 = 10 \text{ m}$; su velocidad inicial es $V_0 = 8 \text{ m/s}$ y su aceleración $a = -4 \text{ m/s}^2$. Escribir las ecuaciones horarias del movimiento; graficar la posición, velocidad y aceleración en función del tiempo; y calcular (a) la posición, (b) velocidad y (c) aceleración para $t_f = 2 \text{ s}$.

3) Analizar los movimientos rectilíneos **a** y **b** representados en las siguientes gráficas:



Si la posición en $t = 0 \text{ s}$ es 5 m para el movimiento **a** y 50 km para el **b**, expresar analíticamente las ecuaciones del movimiento a partir de los datos incluidos en las gráficas.

4) Grafiqué $x = f(t)$ para un móvil que parte de $x = 6 \text{ m}$ con $v_0 = 2 \text{ m/s}$ y $a = -0,2 \text{ m/s}^2$.

5) Determinar gráficamente la aceleración en los siguientes gráficos:

