

## EJERCICIOS REPASO MRU

1. Se produce un disparo a 2,04 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 330 m/s? Solución:  $t = 6,18$  s
2. La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300.000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador.
  - a) ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido?.
  - b) ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?.
3. ¿Cuál es el tiempo empleado por un móvil que se desplaza a 75 km/h para recorrer una distancia de 25.000 m?
4. Dos trenes A y B salen en la misma dirección al mismo tiempo de dos estaciones A y B que distan 200 km. El tren que sale de A desarrolla una velocidad  $v_A = 90$  km/h y el tren B una velocidad  $v_B = 50$  km/h. El tren A alcanzará al tren B por ir más rápido. ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzarlo, y a qué distancia de la estación B ocurre el alcance?
5. Dos trenes se aproximan uno al otro por la misma vía y sus maquinistas van dormidos en los controles. Cuando un transeúnte parado en la orilla de la vía los observa por primera vez, se encuentran separados por una distancia de 500 m. Uno va con una velocidad de 30 m/s en tanto que el otro con una de 20 m/s.
  - a) ¿De cuánto tiempo disponen los maquinistas antes de despertar?
  - b) Realice una gráfica de  $x$  vs.  $t$