



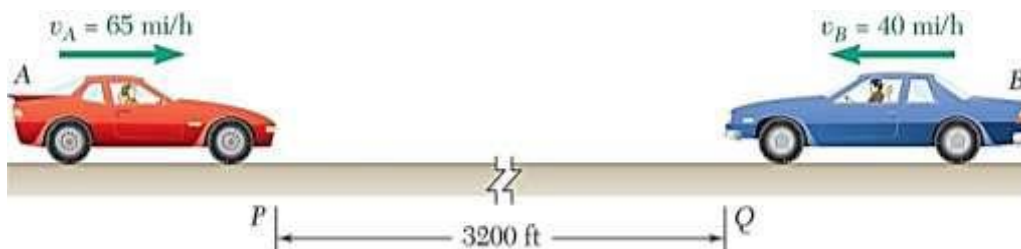
UNIDAD 1

TAREA DE AUTO EVALUACIÓN 1.1

El proceso matemático para llegar a la solución a los ejercicios planteados puede no ser exactamente igual al proceso aquí presentado, lo cual no significa que este mal. Las respuestas deben coincidir. Si tiene dudas de sus resultados, consulte a su tutor.

- 1) El movimiento de una partícula está definido por $a = 3t - 0.3t^2$ donde a está en m/s^2 y t en segundos. Considere que en $t = 0$, $x_0 = 0$.
- a) ¿A qué distancia puede ir desde el reposo antes de empezar a cambiar la dirección de su movimiento? $R/ \Delta x = 421.87 \text{ m}$
- b) ¿Cuál será su desplazamiento cuando $t = 25 \text{ s}$? $R/ (\Delta x)_{25} = -1953.13 \text{ m}$
- c) ¿Cuál será la distancia total recorrida por la partícula en $t = 25 \text{ s}$? $R/ d = 2796.88 \text{ m}$

2)



Dos automóviles A y B se aproximan uno al otro en los carriles adyacentes de una autopista. En $t = 0$, A y B están a 3200 pies de distancia, sus rapidezces son $v_A = 65 \text{ mi/h}$ y $v_B = 40 \text{ mi/h}$, y se encuentran en los puntos P y Q , respectivamente. Si se sabe que A pasa por el punto Q 40 s después que B , y que B pasa por el punto P 42 s después que A , determine a) las aceleraciones uniformes de A y B cuando los vehículos pasan uno al lado del otro, c) la rapidez de B en ese momento.

$R/ a) \alpha_A = -0.767 \text{ pies/s}^2. \quad \alpha_B = 0.834 \text{ pies/s}^2 \quad b) t = 20.7 \text{ s} \quad c) v_B = 51.8 \text{ mi/h}$



3)

El elevador mostrado en la figura inicia su movimiento desde el reposo y se mueve hacia arriba con una aceleración constante. Si el contrapeso W recorre 30 pies en 5 s, determine a) la aceleración del elevador y el cable C , b) la velocidad del elevador después de 5 s.

R/ a) $\alpha_E = 2.40 \text{ pies/s}^2$
b) $v_E = 12.0 \text{ pies/s}$

