

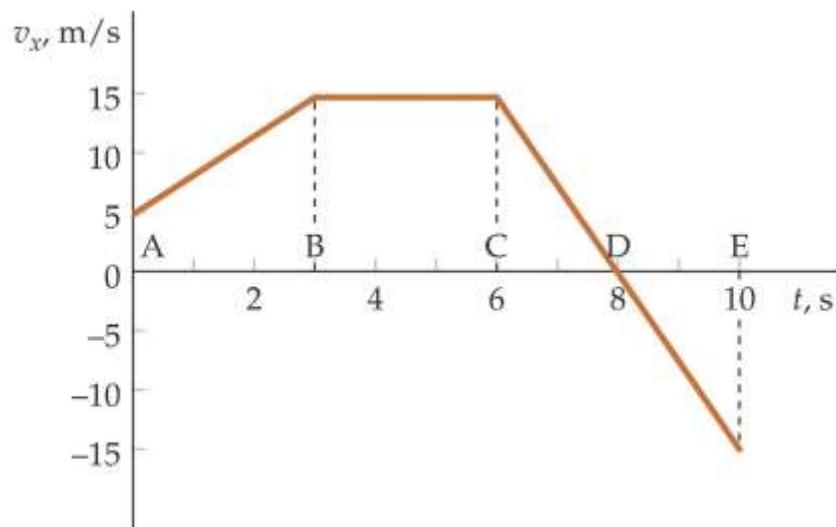
## Problemas de cinemática\_1

En todos los casos, identifica: magnitudes fundamentales y derivadas, magnitudes escalares y vectoriales, el tipo de movimiento.

Ejercicio 1: Un coche deportivo acelera en tercera de 48.3 km/h a 80.5 km/h en 3.70 s. (a) ¿Cuál es la aceleración promedio de este coche en  $\text{m/s}^2$ ? (b) Si el automóvil mantuviera esta aceleración, ¿cuál sería su velocidad un segundo después?

Ejercicio 2: La posición de una determinada partícula depende del tiempo según a la ecuación  $x(t) = t^2 - 5.0t + 1.0$ , donde  $x$  está en metros si  $t$  está en segundos. Encuentre el desplazamiento y la velocidad promedio para el intervalo  $3.0 \text{ s} \leq t \leq 4.0 \text{ s}$

Ejercicio 3: El movimiento unidimensional de una partícula se representa en la siguiente figura. (a) ¿Cuál es la aceleración promedio en cada uno de los intervalos AB, BC y CE? (b) ¿A qué distancia está la partícula de su punto de partida después de 10 s? (c) Dibuje el desplazamiento de la partícula en función del tiempo; etiquetar los instantes A, B, C, D, y E en tu gráfico. (d) ¿A qué hora viaja la partícula más lentamente?



Ejercicio 4: Un objeto se mueve a lo largo del eje  $x$ . En  $t = 5.0 \text{ s}$ , el objeto está en  $x = +3.0 \text{ m}$  y tiene una velocidad de  $+5.0 \text{ m/s}$ . En  $t = 8.0 \text{ s}$ , está en  $x = +9.0 \text{ m}$  y su velocidad es  $-1.0 \text{ m/s}$ . Encuentra su aceleración promedio durante el intervalo de tiempo  $5.0 \text{ s} \leq t \leq 8.0 \text{ s}$ .

Ejercicio 5: Un objeto con una aceleración constante posee una velocidad de +10m/s cuando se encuentra en  $x = 6$  m y e 15 m/s cuando se encuentra en  $x = 10.0$ m. ¿Cuál es su aceleración?