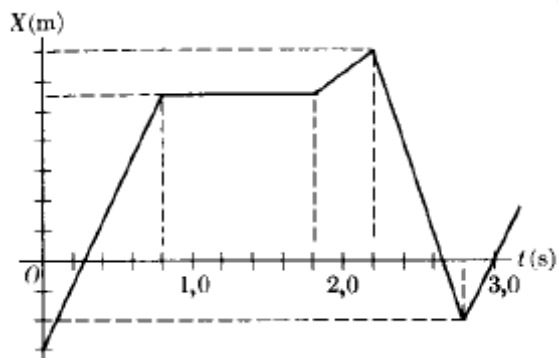
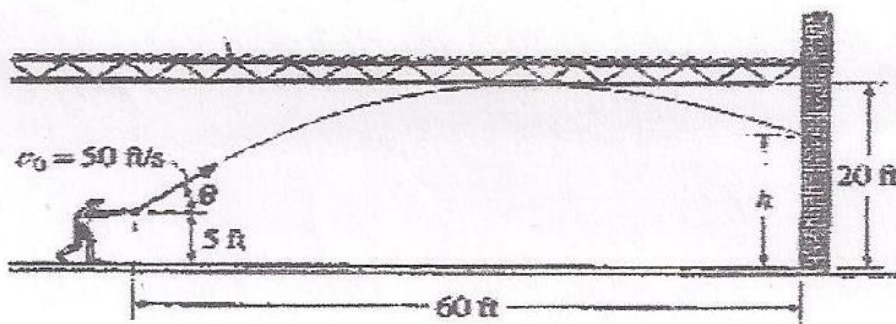


1. La posición de un cuerpo en movimiento en función del tiempo se presenta en la figura. Indicar (a) dónde el movimiento es en la dirección positiva y negativas de las X. (b) cuándo el movimiento es acelerado, explique. (c) Cuándo el cuerpo pasa por el origen, y (d) cuándo la velocidad es cero. Hacer un esquema de la velocidad y de la aceleración en función del tiempo. Estimar del gráfico la velocidad promedio entre (a) $t= 1s$ y $t= 3s$ (b) $t= 1s$ y $t= 2,2s$.



2. Doña Liebre y Doña Tortuga empiezan una carrera de 10km en el instante $t=0$. Doña Liebre corre a 4m/s y rápidamente adelanta a Doña Tortuga que corre a 1m/s. Después de correr 5 minutos. Doña Liebre se detiene y se echa a dormir. Su siesta dura 135 minutos. Entonces despierta y empieza a correr de nuevo a 4m/s, pero pierde la carrera. ¿En qué momento Doña Tortuga pasó a Doña Liebre? ¿A qué distancia de la meta quedó Doña Liebre cuando Doña Tortuga cruzó la meta? ¿Cuánto tiempo podría haber dormido Doña Liebre sin perder la carrera? Representa en una misma gráfica posición en función del tiempo el movimiento de ambas corredoras.

Un hombre esta a 60ft de la pared y arroja una pelota contra ella con rapidez $v_0= 50ft/s$. Determine el ángulo θ con que él debe soltar la pelota de manera que toque la pared en el punto más alto posible. ¿cuál es esta altura? El recinto tiene una altura libre de 20ft. **Valor 5pts**



4. Si una persona lleva una pelota, corre a rapidez constante y desea lanzar la pelota, de modo que pueda atraparla cuando ésta caiga, ¿debe (a) lanzar la pelota a un ángulo de unos 45° arriba de la horizontal y mantener la misma rapidez, (b) lanzar la pelota en línea recta hacia arriba y reducir su rapidez para atraparla o (c) lanzar la pelota en línea recta hacia arriba y mantener la misma rapidez?
5. Un auto y un camión parten del reposo en el mismo instante, con el auto una cierta distancia detrás del camión. El camión tiene una aceleración constante de $2,1m/s^2$, y el auto, $3,4m/s^2$. El auto alcanza al camión cuando éste ha recorrido 40m. a) ¿Cuánto tarda el auto en alcanzar al camión? b) ¿qué tan atrás del camión estaba el auto inicialmente? C) construya la gráfica posición en función del tiempo.