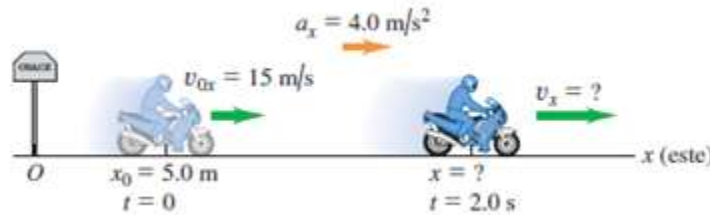
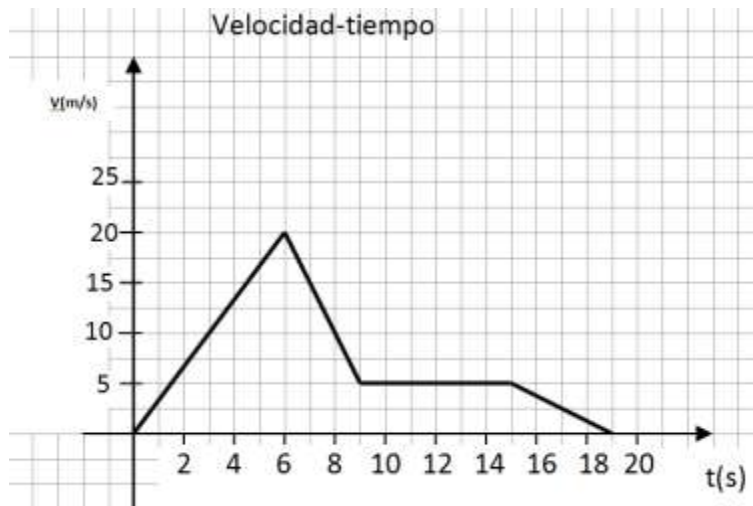


RESUELVA EN FORMA CLARA Y ORDENADA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

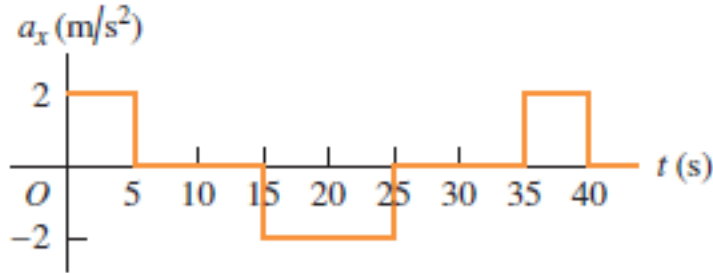
1. Una persona que maneja su auto FIAT viaja hacia el norte durante 35 minutos a 85 Km/h y luego se detiene durante unos 15 minutos. Después continúa hacia el norte, recorriendo 130 km en 2 horas. A) Cual fue el desplazamiento total B) Cual fue su velocidad promedio.
  
2. Una pelota de baloncesto de 50.0 g que viaja a 25.0 m/s rebota en una pared de ladrillo y rebota a 22.0 m/s. Una cámara de alta rapidez registra este evento. Si la bola está en contacto con la pared durante 3.50 ms, ¿Cuál es la magnitud de la aceleración promedio de la bola durante este intervalo de tiempo? *Nota:* 1ms (mili) equivale  $10^{-3}$  s.
  
3. Un motociclista sale de la ciudad y al pasar por el letrero (marco referente) que indica la ruta, la persona acelera uniformemente a  $4 \text{ m/s}^2$ . 5 metros adelante del letrero para  $t=0$  segundos su velocidad es de unos 15 m/s ¿Cuál es la posición y velocidad cuando el tiempo sea  $t=2$  segundos? ¿Dónde está el motociclista cuando la velocidad es de 90Km/h?



4. El grafico nos muestra la velocidad en función del tiempo para una partícula que describe un **m.u.a.**
  - a. Determina el desplazamiento realizado en cada intervalo.
  - b. Calcula el desplazamiento total efectuado
  - c. Elabora el grafico de aceleración tiempo.



5. La figura es una grafica de la aceleración de una locomotora de juguete que se mueve en el eje x. Dibuje las graficas de su velocidad y posición en función del tiempo, si  $X=0$  m y  $V_x=0$  cuando  $t=0$  segundos.

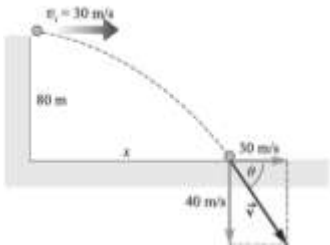


6. Se deja caer un ladrillo desde la azotea de un edificio. El tabique choca contra el suelo en 2.50 s. Se puede despreciar la resistencia del aire, a) ¿Que altura tiene el edificio? b) ¿Que magnitud tiene la velocidad del ladrillo justo antes de llegar al suelo? c) Dibuje las graficas:  $y-t$ ,  $v-t$  y  $g-t$  para el movimiento del ladrillo.

7. Un avión cuando aterriza lo hace con una velocidad de unos 100 m/s y este puede desacelerar a una tasa de  $-5 \text{ m/s}^2$  para lograr detenerse completamente. A) A partir de que toca la pista de aterrizaje ¿Cuál debería ser el tiempo necesario para que se detenga completamente? ¿Este avión podría aterrizar en una pista de un aeropuerto pequeños de 0,80 Km de largo?

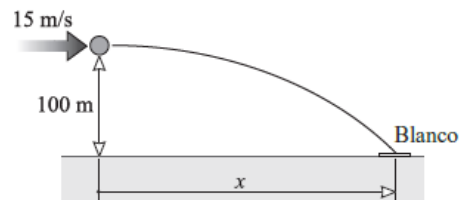
8. Se golpea una pelota de beisbol de modo que viaja recto hacia arriba después de ser golpeada por el bat. Un aficionado observa que a la bola le toma 3.00 s llegar a su máxima altura. Encuentre a) la velocidad inicial de la bola y b) la altura que alcanza.

9. Se lanza una pelota de béisbol verticalmente hacia arriba en la superficie lunar con una rapidez inicial de 35 m/s. Calcule: a) la máxima altura que alcanza la pelota, b) el tiempo que tarda en alcanzar esa altura, c) su velocidad 30 s después de lanzarse y d) cuándo la pelota está a 100 m de altura. La gravedad lunar corresponde a la sexta parte de la terrestre.



10. Como se muestra, desde la cima de un risco de 80 m de alto se dispara un proyectil con una rapidez horizontal de 30 m/s. a) ¿Cuánto tiempo necesitará para chocar contra el suelo en la base del risco? b) ¿A qué distancia del pie del risco será el choque? c) ¿Con qué velocidad se estrellará? D. Calcule el ángulo de impacto.

11. Un piloto acróbata vuela a 15 m/s en dirección paralela al suelo, con una altura de 100 m, como se muestra en la figura. ¿A qué distancia x del objetivo



debe estar el avión para que, si deja caer un saco de harina, éste choque con el blanco?

12. Se lanza una pelota de béisbol con una velocidad inicial de 100 m/s con un ángulo de  $30.0^\circ$  en relación con la horizontal, como se muestra en la imagen. Determina:

- a. La altura máxima lograda
- b. El tiempo de vuelo y el alcance horizontal logrado.
- c. Calcula la posición y rapidez de la pelota para  $t= 4$  segundos y los 7 segundos

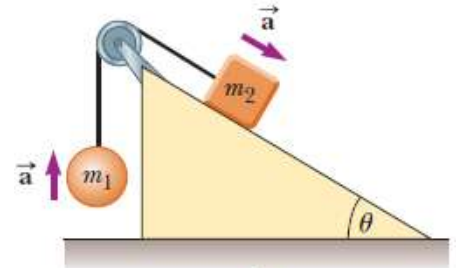
13. Se lanza otra pelota de béisbol con una velocidad inicial de 100 m/s con un ángulo de  $60.0^\circ$ . Determina la altura, tiempo de vuelo y alcance horizontal logrado. Compara los resultados con el problema anterior y establece una conclusión.



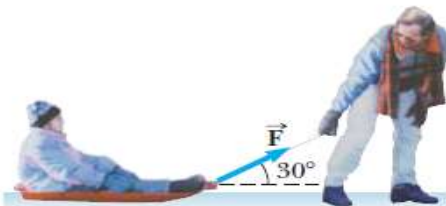
14. Emily desafía a su amigo David a atrapar un billete de dólar del modo siguiente. Ella sostiene el billete verticalmente, como se muestra en la figura, con el centro del billete entre los dedos índice y pulgar de David, quien debe atrapar el billete después de que Emily lo libere sin mover su mano hacia abajo. Si su tiempo de reacción es 0.2 s, ¿tendrá éxito? Explique su razonamiento.

15. Un bombero a 50 metros de un edificio en llamas dirige el chorro de agua de una manguera a un ángulo de  $30^\circ$  sobre la horizontal. Si la velocidad de inicial de la corriente de agua es de 40 m/s ¿A que altura el agua incide sobre el edificio?

16 Dos bloques  $m_1=2\text{Kg}$  y  $m_2=3\text{kg}$  están unidos entre si por una cuerda que pasa por una polea, la cual no ofrece fricción a la cuerda, El sistema se encuentra sobre un plano inclinado de  $30^\circ$ . Encuentre la magnitud de la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda. A) Si la fuerza de fricción  $f_f=0\text{N}$  sobre el bloque 2. b) Si el coeficiente cinético  $= 0,1$  y estático es  $= 0,6$



a)



b)

17. La persona aplica una fuerza  $F$ . sobre un niño de masa  $m$ . Elabore el diagrama de cuerpo libre sobre las fuerzas que actúan sobre el sistema niño-trineo.

- a. despreciando la fuerza de  $f_f$ .
- b. Considerando fuerza de rozamiento cinético.