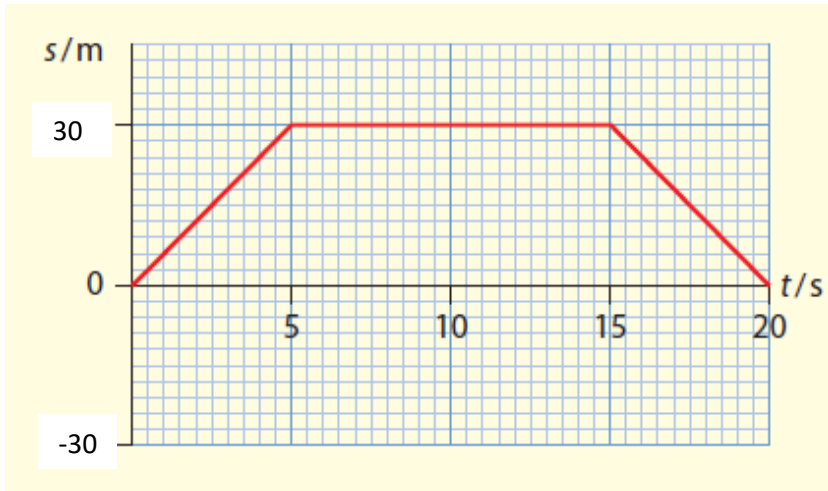


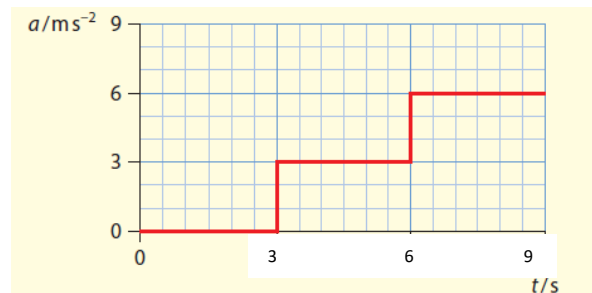
Tarea No. 4 de Física

1. Un automóvil debe conducir una distancia de 80 km en 1 h. Durante los primeros 20 minutos, la velocidad promedio fue de  $30 \text{ km h}^{-1}$ . Calcule la velocidad promedio para el resto del viaje.
2. Un objeto que se mueve en línea recta tiene el gráfico de desplazamiento en función del tiempo, mostrado.



- a) Determina la velocidad promedio para el viaje.
  - b) Encuentra la rapidez promedio para el viaje.
3. Un automóvil acelera desde el reposo hasta  $7 \text{ m s}^{-1}$  en  $3.0 \text{ s}$ . Determina la distancia que recorre.
  4. Una partícula tiene una velocidad inicial de  $8 \text{ m s}^{-1}$  y se detiene cuando recorre una distancia de  $80 \text{ m}$ . Determina la aceleración de la partícula.
  5. Un cuerpo parte del origen con una velocidad inicial de  $-6\vec{i} \text{ m s}^{-1}$  y se mueve con una aceleración de  $0.5 \text{ m s}^{-2}$ .
    - a) Determine cuándo su posición será de  $20\vec{i} \text{ m}$ .

6. Una partícula se mueve en línea recta con una aceleración que varía con el tiempo como se muestra en el diagrama. Inicialmente, la velocidad del objeto es de  $3,00 \text{ m s}^{-1}$ .



- a) Determina la velocidad máxima alcanzada por el cuerpo en los primeros  $8,00 \text{ s}$
- b) Dibuje un gráfico de la velocidad en función del tiempo.
- c) Dibuje el gráfico de desplazamiento en función del tiempo
7. Una pelota rueda por una mesa con una velocidad horizontal de  $4,0 \text{ m s}^{-1}$ . La mesa mide  $1,2 \text{ m}$  de altura. Calcule qué tan lejos de la mesa caerá la bola.
8. Dos partículas están en la misma línea vertical. Se lanzan horizontalmente con la misma velocidad,  $6,0 \text{ m s}^{-1}$ , desde alturas de  $5,0 \text{ m}$  y  $10,0 \text{ m}$ .
- a) Calcule la distancia que separará los dos objetos cuando ambos aterricen en el suelo.
- b) La partícula que estaba a la altura de  $5,0 \text{ m}$  ahora se lanza con una velocidad inicial horizontal tal, que aterriza en el mismo lugar que la partícula lanzada desde  $10,0 \text{ m}$ . Calcula el valor de dicha velocidad.
9. Para un objeto lanzado en un ángulo de  $60^\circ$  con respecto a la horizontal a una velocidad de  $30 \text{ m s}^{-1}$ , dibuje los gráficos de:
- a) La velocidad horizontal en función del tiempo.
- b) La velocidad vertical en función del tiempo
- c) La aceleración en función del tiempo.
10. Determine la altura máxima alcanzada por un objeto lanzado con una velocidad de  $50 \text{ m s}^{-1}$  y formando  $25^\circ$  con respecto a la horizontal.