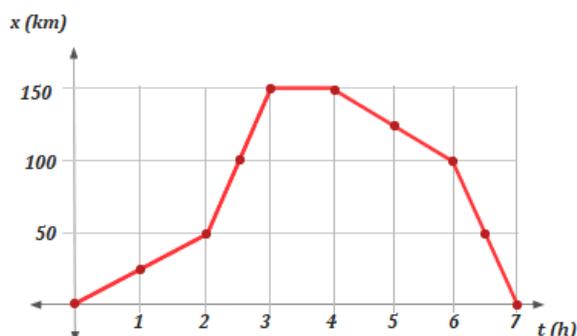




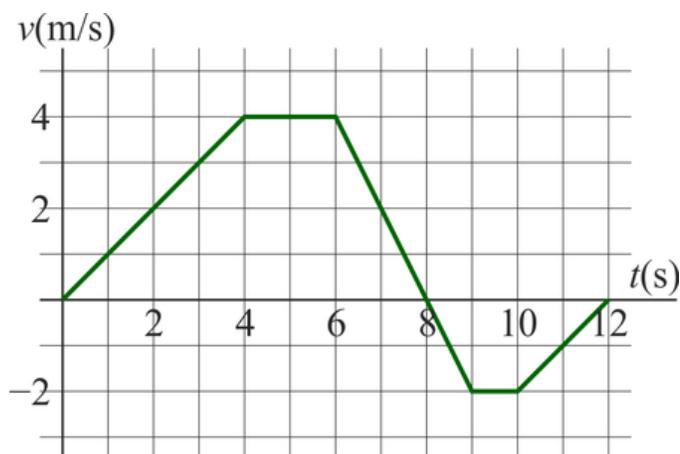
Resolver las siguientes situaciones y entregar en hojas de block con una buena presentación.

1. El siguiente gráfico representa la posición en función del tiempo para un auto que se mueve por una carretera recta.



- ¿Cuál fue su velocidad durante las primeras dos horas?
- ¿En qué intervalo de tiempo el auto se encuentra en estado de reposo?
- ¿Cuál es la velocidad en el intervalo de 2 a 3 horas? Y ¿en el intervalo de 6 a 7 horas? ¿En qué se diferencian?
- ¿Cuál fue el desplazamiento total del cuerpo en esas 7 horas?
- ¿Cuál fue la distancia total recorrida durante las 7 horas?

2. La siguiente gráfica representa la velocidad en función del tiempo para un automóvil que se mueve en línea recta.



- ¿Con qué tipo de movimiento se desplaza el auto de los 0 a los 2 segundos? ¿De los 2 a los 4 segundos? Y ¿de los 4 a los 9 segundos?
- calcula la aceleración en cada uno de los tramos del literal a.
- ¿Cuál fue el desplazamiento del auto durante los primeros 4 segundos?

3. Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de  $3 \text{ m/s}^2$ , determinar:

- ¿Qué velocidad tendrá a los 8 s de haber iniciado el movimiento?
- ¿Qué distancia habrá recorrido en ese lapso?

4. Un auto de fórmula 1 que parte del reposo alcanza una velocidad de 60 m/s en 10 s. Calcula:

- su aceleración.
- la distancia que recorrió en ese tiempo.

5. Un cuerpo posee una velocidad inicial de 12 m/s y una aceleración de  $2 \text{ m/s}^2$  ¿Cuánto tiempo tardará en adquirir una velocidad de 40 m/s?

6. Un ciclista que va a 10 m/s, aplica los frenos y logra detener la bicicleta en 4 segundos. Calcular:

- ¿Qué desaceleración produjeron los frenos?
- ¿Qué espacio necesito para frenar?

7. Un avión, cuando toca pista, acciona todos los sistemas de frenado, que le generan una desaceleración de  $20 \text{ m/s}^2$ , necesita 100 metros para detenerse. Calcular:

- ¿Con qué velocidad toca pista?
- ¿Qué tiempo demoró en detener el avión?



8. Un astronauta, un poco mareado por el viaje, llega a la Luna; cuando abre la escotilla resbala y cae desde la altura de su nave que corresponde a unos 5 m (La aceleración de la gravedad en la luna es  $g = 1.64 \text{ m/s}^2$ )  
A. ¿Cuánto tiempo tarda su caída? Rta / 2,24 s

B. ¿Con qué velocidad llega al suelo lunar? Rta / 4,47 m/s



9. Cuando el astronauta del ejercicio anterior regresa a la tierra vuelve a marearse así que le ocurre lo mismo:

A. ¿Cuánto tiempo tarda su caída? Rta / 1 s

B. ¿Con qué velocidad se estrella con el suelo terrestre? Rta / 10 m/s

C. ¿Por qué es diferente el tiempo que tarda la caída en la Luna respecto al tiempo que tarda la caída en la Tierra si es el mismo astronauta que cae desde la misma altura?

D. ¿En cuál de los dos lugares se aporrea más y por qué?

10. Un clavadista asustado cuelga con sus dedos de un trampolín, con sus pies a 5,2 m encima del agua:

A. ¿Cuánto tiempo después de soltarse entrará al agua? Rta / 1,02 s

B. ¿Con qué rapidez llegará al agua? Rta / 10,20 m/s



11. Una artista callejera lanza su "Diábolo" verticalmente hacia arriba con una velocidad de 20 m/s. tome la gravedad como  $g=10\text{m/s}^2$  Determina

a. El tiempo que tarda el diábolo en alcanzar su altura máxima. (R: 2 s)

b. La altura máxima alcanzada por el diábolo. (20 m).

c. La altura y la velocidad del diábolo a los 1.5 s. (R: 18.75 m y 5 m/s)

d. La altura y la velocidad del diábolo a los 2.5 s. (R: 18.75 m y - 5 m/s)

e. ¿cuánto tiempo estuvo el diábolo en el aire? (R: 4 s)

f. suponiendo que lo atrapa en la misma altura desde la cual lo lanzó ¿Con qué velocidad lo atrapa? (R: - 20 m/s) Justifique su respuesta



12. Un astronauta en la luna lanzó un objeto verticalmente y hacia arriba con una rapidez inicial de 16m/s. El objeto tardó 10 segundos en alcanzar el punto más alto de su trayectoria. Determina:

a) ¿Cuál es la aceleración de la gravedad en la luna? (R: 1,6 m/s<sup>2</sup>)

b) ¿Qué altura alcanzó el objeto? (R: 80 m)

c) Si el objeto hubiera sido lanzado verticalmente hacia arriba con la misma velocidad, pero en la Tierra, ¿Qué altura habría alcanzado? (R: 12,8 m.)