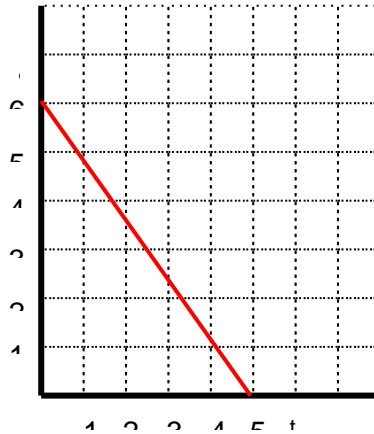
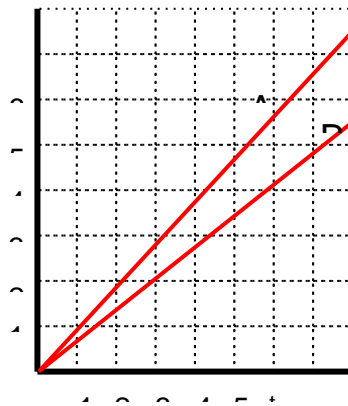


PROBLEMAS DE CINEMÁTICA

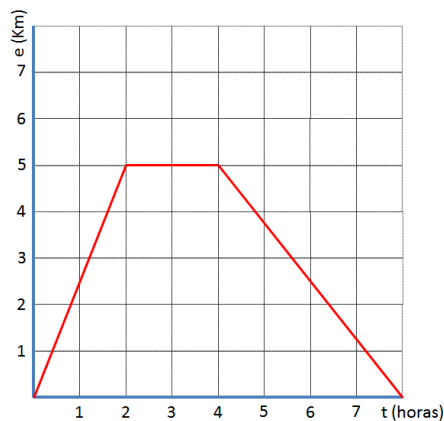
1. Un vehículo que se mueve con una velocidad de 62 km/h tarda una hora y media en llegar a su destino. ¿Qué distancia habrá recorrido en ese tiempo?
2. Un vehículo recorre 250 km en dos horas y media, ¿con qué velocidad se ha movido?
3. ¿Cuánto tiempo tardará un ciclista que se traslada a 30 km/h en recorrer 150 km?
4. Observa el siguiente dibujo y contesta.



- a. ¿Podemos decir que el móvil se acerca o se aleja?
 - b. ¿A qué velocidad se ha desplazado?
 - c. ¿Con qué aceleración se ha movido?
5. La siguiente gráfica representa el movimiento de dos vehículos. Indica cuál es el que se mueve a mayor velocidad.

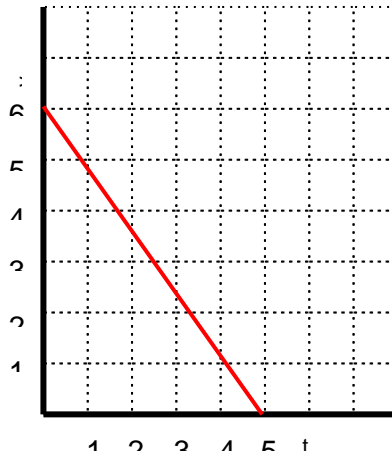


6. Observa la gráfica y di:

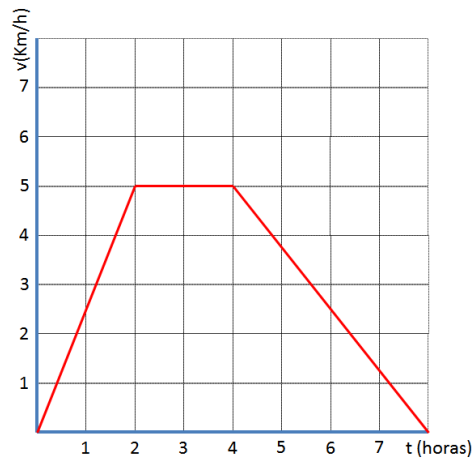


- a. ¿Cuánto tiempo tardó este vehículo en llegar a su destino?
- b. ¿Qué distancia recorrió en ese tiempo?

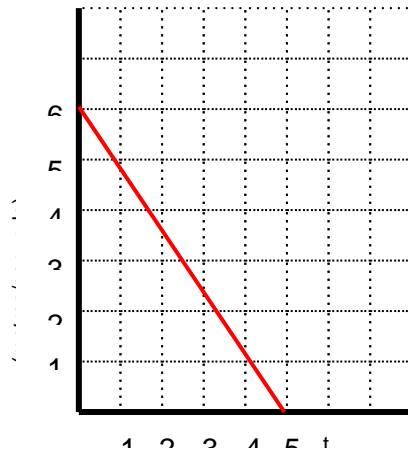
- c. ¿Qué velocidad media llevó?
 - d. ¿Qué velocidad llevó en el primer tramo, en el segundo y en el tercero?
 - e. ¿Con qué aceleración se movió?
 - f. ¿Cuánto tiempo estuvo detenido?
 - g. A dónde llegó después del viaje
7. Observa la gráfica y di:



- a. ¿Qué velocidad inicial tenía este vehículo?
 - b. ¿Qué velocidad tendrá el vehículo cuando llegue a su destino?
 - c. ¿Cuál es el destino de este vehículo?
 - d. ¿Con qué aceleración se ha movido?
8. Observa la siguiente gráfica y responde



- a. ¿Cuánto tiempo ha tardado este vehículo en todo su recorrido?
 - b. ¿Qué velocidad lleva al final del primer tramo del viaje?
 - c. ¿Qué velocidad lleva en el segundo tramo de su viaje?
 - d. ¿Qué velocidad lleva cuando llega a su destino?
 - e. ¿Qué aceleración lleva en cada tramo del viaje?
9. Observa la siguiente gráfica.



- Este es un movimiento uniforme o uniformemente acelerado
 - Si es uniforme con qué velocidad se mueve y si es uniformemente acelerado con qué aceleración
 - ¿Qué velocidad inicial y final lleva este cuerpo?
 - ¿Qué espacio total recorre este móvil?
10. Observa la gráfica y di:



- ¿Qué aceleración tendrá el vehículo A y el B?
- ¿Cuál de los dos vehículos está frenando y cuál está acelerando?
- Escribe la ecuación del movimiento de A y B.
- Cuánto tiempo pasará para que los dos vehículos se crucen y a qué distancia del origen lo harán.

11. Dos automóviles que marchan en el mismo sentido, se encuentran a una distancia de 126 Km. Si el más lento va a 42 Km/h, calcular la velocidad del más rápido, sabiendo que le alcanza en seis horas. (Solución: 63 km/h)

12. Dos coches salen a su encuentro, uno de Bilbao y otro de Madrid. Sabiendo que la distancia entre ambas capitales es de 443 Km. y que sus velocidades respectivas son 78 Km/h y 62 Km/h y que el coche de Bilbao salió hora y media más tarde, calcular : a) Tiempo que tardan en encontrarse b) ¿A qué distancia de Bilbao lo hacen? (Solución: tardan en encontrarse 2,5 horas; a 195 km de Bilbao).

13. Se deja caer una piedra desde una altura de 15 m. ¿Cuánto tiempo tardará en llegar al suelo y a qué velocidad llegará?

12. Lanzamos hacia arriba un cuerpo desde una altura inicial de 1 m y con una velocidad inicial de 4 m/s. ¿Qué altura máxima alcanzará y con qué velocidad llegará al suelo?

13. Dejamos caer un cuerpo desde 10 m de altura y a la vez lanzamos otro con una velocidad de 10 m/s ¿A qué altura se cruzarán, cuánto tiempo habrá transcurrido y qué velocidad llevará cada uno en ese momento?
14. Lanzamos una piedra horizontalmente con una velocidad de 6 m/s, desde una altura de 12m. ¿Cuánto tiempo tardará en llegar al suelo, con qué velocidad llegará al suelo y a que distancia del punto de lanzamiento en horizontal habrá llegado?
15. Calcular la velocidad angular del planeta Tierra en su rotación. (Sol.: $7,26 \cdot 10^{-5}$ rad/s)
16. Una masa de 4 g. se mueve siguiendo una circunferencia de 60 cm de radio. Si gira a 3.000 rpm, calcular su velocidad angular en rad/s, y su velocidad lineal. (Sol.: 314 rad/s ; 188,4 m/s)
17. Un punto material describe una trayectoria circular de un metro de radio 30 veces por minuto. Calcular su velocidad lineal. (Sol.: 3,14 m/s)
18. Un punto recorre un círculo de 10 m de diámetro a razón de 450 vueltas cada $\frac{1}{4}$ de hora. Calcular: a) la velocidad angular en rpm; b) su velocidad lineal. (Sol.: 3,14 rad/s ; 15,7 m/s)
19. Una pelota de dos metros de diámetro gira con una velocidad de 9,425 m/s. ¿Cuántas vueltas da por minuto? (Sol.: 90 rpm)
20. Una rueda de 10 cm de radio gira a razón de 100 rpm. Calcular la velocidad lineal de un punto de su periferia. (Sol.: 1,05 m/s)