

**GUÍA Nº 2 DE FÍSICA: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS EN EL M.R.U. y****CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL**

1. Dibujar la gráfica distancia-tiempo del movimiento resumido en la siguiente tabla de valores, en donde, el tiempo se mide en segundos y la distancia en m.

t(s)	x(m)
0	0
0,1	10
0,2	10
0,3	10
0,4	24
0,5	24
0,8	0

Después de graficar, responda a las siguientes proposiciones:

- calcule el valor de la rapidez del móvil en cada intervalo donde la gráfica cambia su pendiente.
- ¿cómo es el valor de la rapidez en los intervalos de tiempo 0,1-0,3 s y 0,4-0,5 s? ¿por qué?
- ¿cuál es la distancia total recorrida por el móvil?
- ¿qué distancia recorre entre los instantes 0,4 y 0,8 s?
- elabore un gráfica velocidad-tiempo.

2. Dibujar la gráfica distancia-tiempo a partir de los datos de la siguiente tabla:

t(s)	x(m)
0	0
2	30
3	20
4	20
5	20
10	0

y responda a las siguientes proposiciones:

- calcule el valor de la rapidez del móvil en cada intervalo donde la gráfica cambia su pendiente.
- ¿en qué intervalos de tiempo resulta negativa la rapidez? ¿qué significa eso?
- ¿qué distancia recorre los primeros 4 segundos?

- d) ¿cuál es el desplazamiento entre los instantes 2 y 4 segundos?  
 e) elabore una gráfica velocidad-tiempo.

3. Dibujar la gráfica distancia-tiempo a partir de los datos de la siguiente tabla

t(h)	x(km)
0	40
4	80
10	80
14	40
18	40
22	100
30	0

y responda a las siguientes preguntas:

- a) valor de la rapidez.  
 b) ¿cuánto tiempo el móvil se aleja de la posición de salida?  
 c) ¿en qué intervalos resulta negativa la rapidez?  
 d) ¿cuánto tiempo estuvo el móvil detenido?  
 e) elabore la grafica velocidad-tiempo.

4. Elabore la gráfica a partir de los datos de la tabla que se le dan a continuación:

t(s)	x(m)
0	-10
0,1	-20
0,2	-20
0,3	-20
0,4	30
0,5	30
0,6	20
0,7	0

y de respuesta a las siguientes proposiciones:

- a) calcule el valor de la rapidez en cada tramo.  
 b) ¿el auto parte de origen del sistema de coordenadas? ¿por qué? explique.  
 c) ¿por cuánto tiempo el móvil se acerca al punto de partida?  
 d) desplazamiento entre los instantes 0 y 0,5 s.  
 e) elabore la gráfica v-t correspondiente.

5. Realice la gráfica x-t a partir de los datos de la tabla:

t(s)	x(m)
0	0
20	100
30	100
40	80
50	60
60	80
80	100
90	100

Responda a las siguientes preguntas:

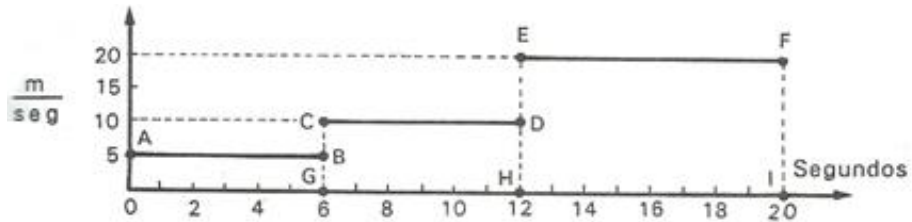
- calcule el valor de la rapidez en cada tramo.
- ¿por cuánto tiempo está detenido el móvil?
- ¿por cuánto tiempo el móvil se aleja del punto de donde salió?
- ¿cuál es la distancia total recorrida?
- Realice la gráfica v-t.

6. Realice a partir de los datos de la tabla la gráfica en un plano x-t.

t(h)	x(km)
0	0
2	20
3	20
4,5	40
6,5	-15
7,5	-15
9	0

- calcula la rapidez en cada tramo.
- ¿en qué intervalos permanece inmóvil?
- ¿qué distancia recorre las últimas 6 horas?
- desplazamiento entre los instantes 3 y 6,5 h.
- grafique el diagrama v-t.

7. Realice el estudio de la siguiente gráfica v-t.



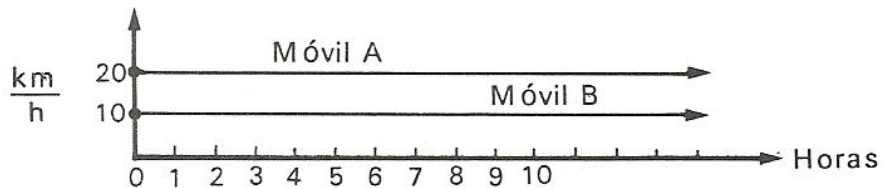
Calcule:

- distancia recorrida por el móvil en los 12 primeros segundos.
- la distancia total recorrida.
- La distancia recorrida entre los instantes 8 y 18 s.

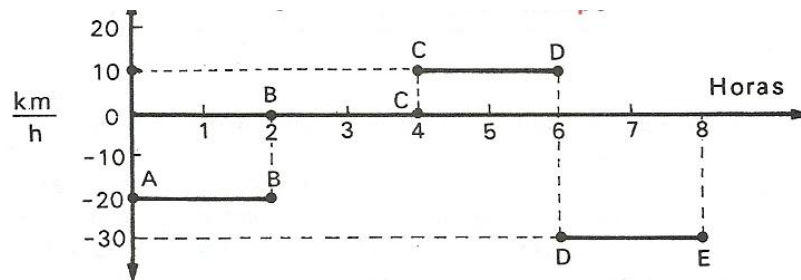
8. Un móvil se desplaza con una rapidez constante de 10 m/s durante los primeros 4 segundos. Instantáneamente la rapidez pasa a 20 m/s durante 3 segundos, y finalmente el móvil cambia instantáneamente de sentido y rapidez retrocediendo con una rapidez constante de 10 m/s durante 5 segundos.

- dibuja la gráfica v-t. referida al movimiento.
- realiza la gráfica x-t.

9. Interpretar la gráfica adjunta y determinar la distancia que separa a los dos móviles a las 6 horas.

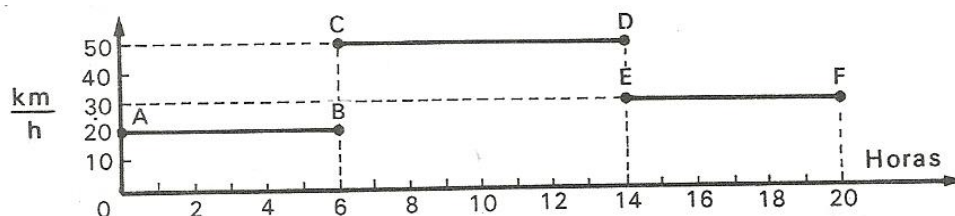


10. Realice a partir de la gráfica v-t, la gráfica x-t correspondiente.

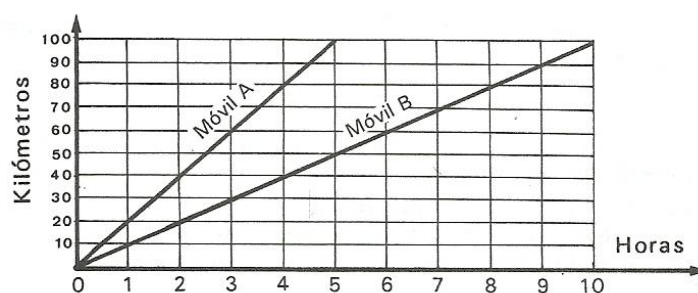


11. Hacer el estudio de la gráfica adjunta y calcular:

- distancia total recorrida.
- distancia recorrida por el móvil en las 14 primeras horas.
- distancia recorrida entre las 10 y 16 horas.

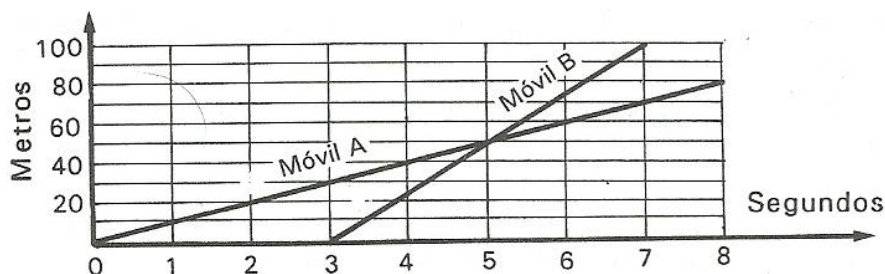


12. Hacer un estudio general de la gráfica a continuación, indicando además:



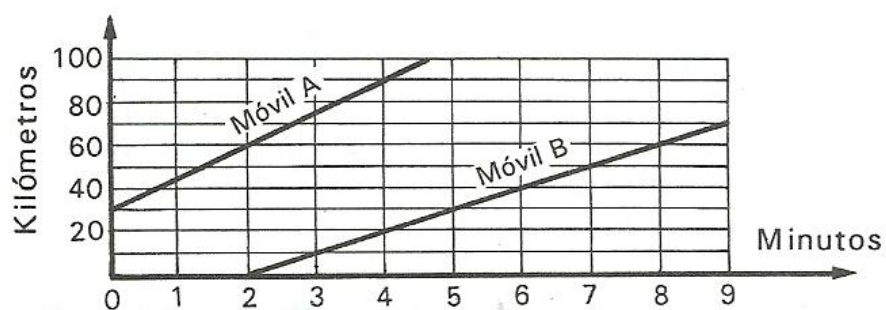
- la rapidez de cada móvil.
- la distancia recorrida por el móvil A a las 5 horas.
- la distancia que separa a los dos móviles a las 4 horas.

13. Hacer el estudio general de la gráfica adjunta, indicando además:



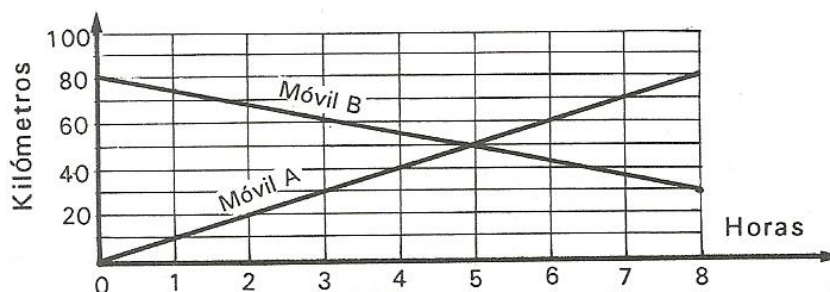
- la rapidez de cada móvil.
- ¿quién va adelante a los 4 segundos?
- ¿quién va adelante a los 7 segundos?
- ¿a qué distancia se encuentran?
- ¿cuánto tardan en encontrarse?

14. Hacer el estudio general de la gráfica, indicando además la rapidez de cada móvil.



- a) ¿cuál de los dos vehículos va más rápido?
- b) de qué punto y en qué momento parte cada vehículo.
- c) los vehículos se van a encontrar en algún momento? Explique

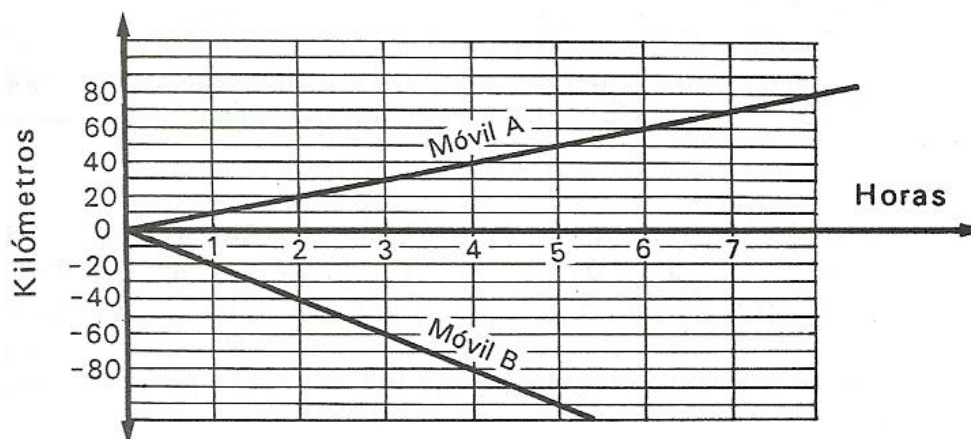
15. Hacer el estudio de la gráfica adjunta y responder las siguientes preguntas:



- a) dónde y cuándo se encuentran.
- b) rapidez de cada móvil.

16. Hacer el estudio de la gráfica a continuación.

- a) calcular la rapidez de cada móvil.
- b) ¿qué distancia los separa a los 3 segundos de haber partido?



### **CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL**

17. Un cuerpo lleva una velocidad horizontal de 40 m/s. Si tiene una masa de 2 kg, calcular su cantidad de movimiento.

18. Un cuerpo de 5 kg lleva una velocidad horizontal de 6 m/s. Calcular la cantidad de movimiento.

19. Una pelota de 100 g tiene, en un momento dado, una cantidad de movimiento de 10 kg·m/s, calcule su velocidad.

20. Calcular la masa de un cuerpo sabiendo que lleva una rapidez de 40 cm/s, si el módulo de su cantidad de movimiento es 800 g·cm/s.

### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:**

NAVARRO, Enrique: Probleuario - Física, 9º Grado.