

Registro mis observaciones y resultados
utilizando esquemas, gráficos y tablas.

PLAN
DE

MEJORAMIENTO

.... DESPLAZAMIENTO Y TRAYECTORIA DE UN OBJETO

Para afirmar que un objeto está en reposo o en movimiento se necesita un sistema de referencia. Todos los movimientos son relativos, pues dependen del sistema de referencia desde el cual se describen. Por ejemplo, cuando estás sentado en el interior de un bus que se mueve a lo largo de una carretera, durante el viaje, tu posición cambia continuamente en relación con los cuerpos situados fuera del bus, como, por ejemplo, los postes del alumbrado. Pero tu posición no cambia con respecto al viajero situado a tu lado. Esto quiere decir que, cuando el sistema de referencia es el asiento del bus en el cual viajas, te encuentras en reposo, pero con respecto a los postes del alumbrado, te mueves.

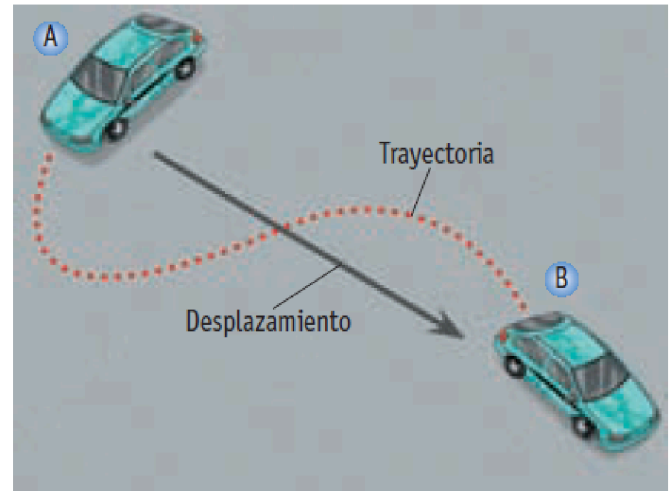
1. Imagina un paracaidista que desciende desde determinada altura.

• Describe el movimiento que observa el paracaidista con respecto al paracaídas.

• Describe el movimiento que observa una persona que esté en tierra a la espera del paracaidista.

DESPLAZAMIENTO Y TRAYECTORIA

Podemos identificar la **posición** de un cuerpo con respecto a un punto que se toma como punto de referencia. Definimos el **desplazamiento** de un objeto, como el cambio neto de posición. El desplazamiento de un objeto depende de su posición inicial y de su posición final, sin tener en cuenta los puntos por los cuales ha pasado para ir de una posición a otra. Cuando medimos la trayectoria, obtenemos la distancia recorrida por el objeto. Por ejemplo, los automóviles están provistos de un medidor de kilometraje, que se pone en funcionamiento en el punto de partida.



2. En la imagen se muestra un esquema del movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Dibuja el desplazamiento y la trayectoria cuando la Tierra se mueve desde el punto más cercano al Sol hasta el punto más lejano.



RAPIDEZ

A partir del tiempo empleado por un objeto para cambiar de posición, podemos determinar *qué tan rápido se mueve*.

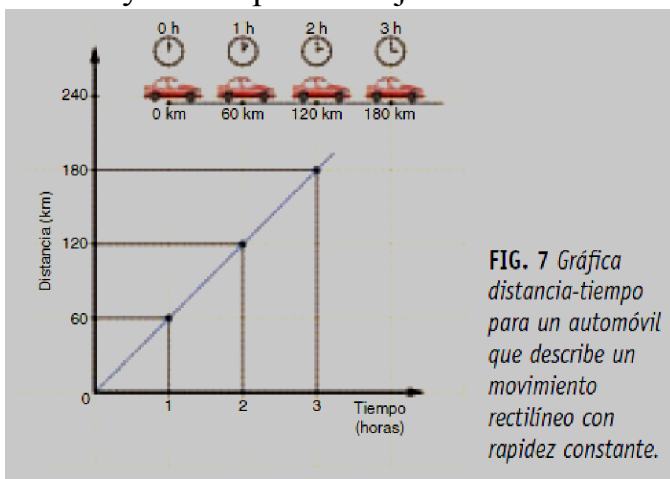
La **rapidez** de un cuerpo se define como el cociente entre la distancia recorrida y el tiempo empleado.

$$\text{Rapidez} = \frac{\text{Distancia recorrida}}{\text{Tiempo empleado}}$$

3. Un atleta recorre una distancia de 100 m en 10 segundos. Calcula la rapidez durante el recorrido y calcula la distancia recorrida en 5 segundos, si suponemos que la rapidez es constante.

GRÁFICAS DISTANCIA - TIEMPO

El análisis de gráficas en el plano cartesiano cumple un papel importante en el análisis de los movimientos. Las **gráficas distancia-tiempo** son muy usadas en el análisis del movimiento de los objetos. Por ejemplo, para construir una gráfica distancia-tiempo de un automóvil, registramos la distancia recorrida por el automóvil para diferentes valores del tiempo. La distancia se representa en el eje vertical y el tiempo en el eje horizontal.



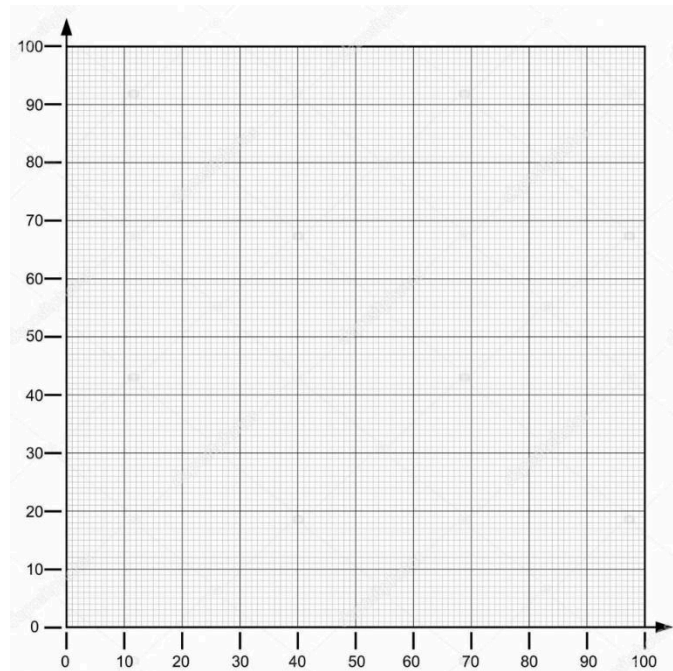
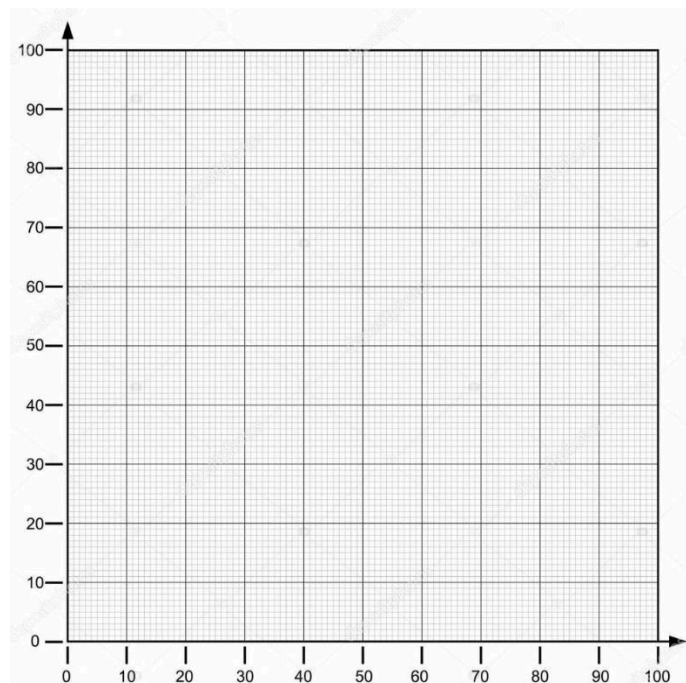
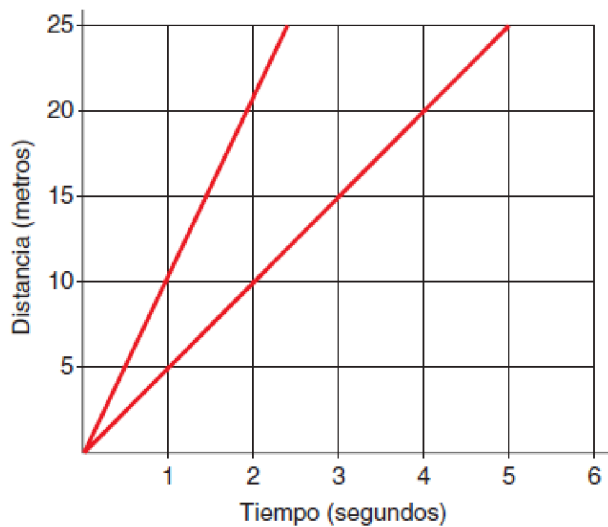
4. Considera los datos que se presentan en las siguientes tablas. Cada tabla corresponde al movimiento de un atleta que se desplaza en línea recta a partir de la línea de salida.

- Construye en un plano cartesiano la gráfica de distancia-tiempo para los dos atletas y con base en la gráfica, determina la rapidez de cada uno.
- Identifica la gráfica que corresponda al atleta que se mueve con mayor rapidez. Explica tu respuesta.

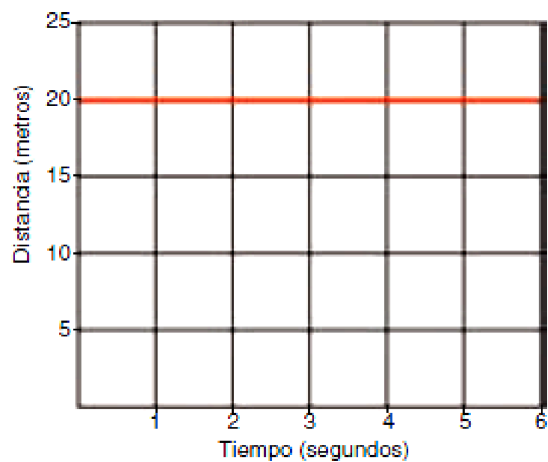


Tiempo (s)	Distancia (m)	Tiempo (s)	Distancia (m)
0	0	0	0
1	10	1	5
2	20	2	10
3	30	3	15
4	40	4	20

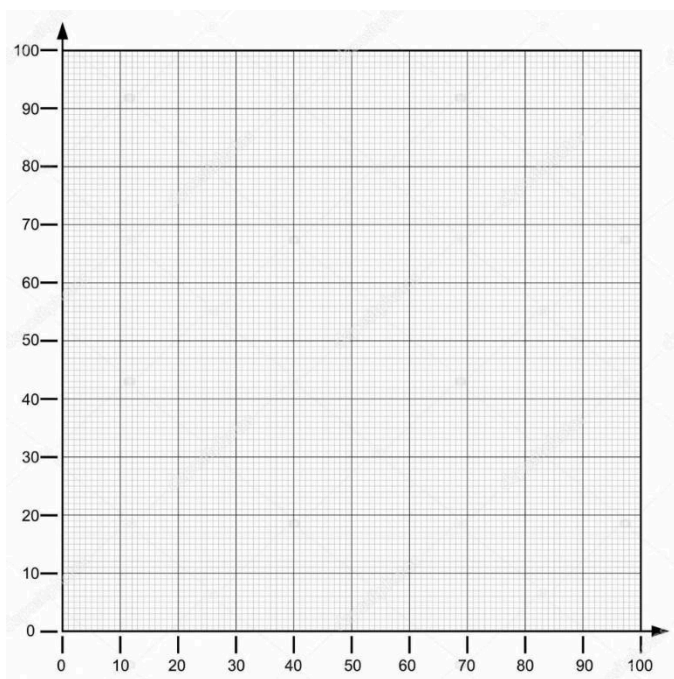
5. Un automóvil se mueve por una autopista recta con una rapidez constante de 80 km/h.
- a) ¿Qué distancia recorre en 1 hora?
- b) ¿Qué distancia recorre en media hora?
6. En el siguiente plano cartesiano se representa la gráfica distancia-tiempo para dos automóviles A y B. Determina cuál de los dos se mueve con mayor rapidez.



7. Observa la siguiente gráfica distancia-tiempo e interprétala.



Qué le ocurre al objeto que representa?



ESTUDIANTE:

CURSO:
