



*Área:* Cs. Naturales  
*Espacio Curricular:* Física  
*Ciclo:* ciclo orientado  
*Curso:* 4to *Divisiones:* 1ero y 2da  
*Profesores responsables:* Noelia Bovier y Solange Lenardón  
*Ciclo Lectivo:* 2020

## **Trabajo N°6**

**Fecha de entrega:** hasta 21 de septiembre

**Dirección de envío:**

- 4to 1era [sollenardon@gmail.com](mailto:sollenardon@gmail.com) , por consultas whatsapp 155134137
- 4to 2da [noeliabovier@gmail.com](mailto:noeliabovier@gmail.com), por consultas whatsapp 154697430

### **Cinemática: el movimiento de los cuerpos**

La Tierra gira en torno al Sol, las personas se desplazan en vehículos, los pájaros vuelan, el agua del río se mueve constantemente, el aire en movimiento constituye el viento, el banco parece estar quieto pero sus moléculas vibran permanentemente.

En el Universo nada está en reposo, sino que, desde lo más grande a lo más pequeño, todo se encuentra en movimiento.

La **cinemática** es la parte de la física que estudia el movimiento de los cuerpos sin ocuparse de las causas que lo provocan; se encarga de abordar el estudio de las magnitudes involucradas en el movimiento como la velocidad y la distancia recorrida.

### **Elementos a considerar en el movimiento de un objeto**

- Trayectoria: línea que describe el movimiento de un cuerpo puntual. Puede ser:
  - Rectilínea: como por ejemplo el movimiento de un ascensor, una banda transportadora de alimentos etc., por ejemplo. Los movimientos rectilíneos poseen una sola dirección puesto que mantienen la orientación.
  - Curva: como el movimiento de un vehículo en una carretera. Los movimientos curvilíneos, cambian de orientación y con ello de dirección.
- Distancia: es la cantidad de espacio recorrido por el objeto móvil en su movimiento. Hace referencia a la trayectoria.
- Desplazamiento: distancia y dirección recorrida por un objeto, tomando en cuenta su posición inicial y su posición final, siempre en línea recta.

El vector desplazamiento tiene su origen en la posición inicial del móvil  $X_0$  hasta su extremo en la posición final  $X_f$ . Su signo depende del sentido del movimiento.



Área: Cs. Naturales  
Espacio Curricular: Física  
Ciclo: ciclo orientado  
Curso: 4to Divisiones: 1ero y 2da  
Profesores responsables: Noelia Bovier y Solange Lenardón  
Ciclo Lectivo: 2020

La distancia recorrida y el módulo del vector desplazamiento coinciden cuando la trayectoria es una línea recta.



**Actividad 1:** Determina en la imagen cual describe el desplazamiento y cual la trayectoria.





### Sistema de Referencia

Es un conjunto de coordenadas espacio-tiempo que se requiere para poder determinar la posición de un punto en el espacio. Un sistema de referencia puede estar situado en el ojo de un observador, el cual puede estar detenido o en movimiento.

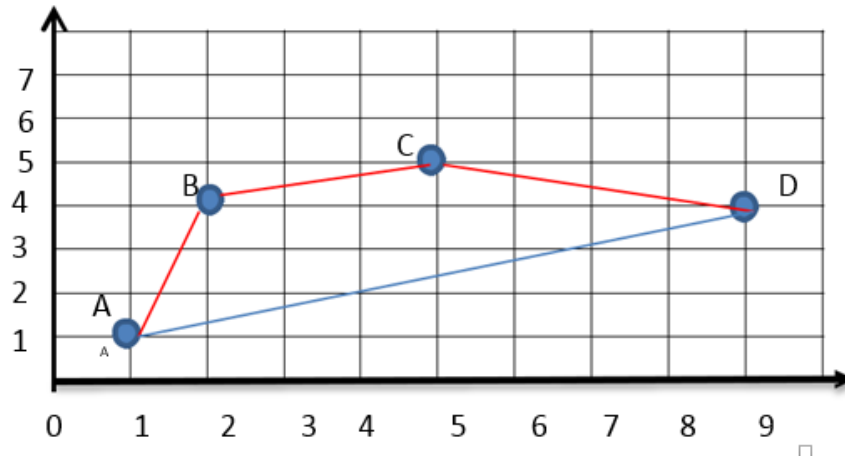
**Actividad 2:** Observa el siguiente video e indica cuales son los elementos para describir un movimiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=18F3bqyWBqk>

**Actividad 3:** Lee atentamente las siguientes afirmaciones e indica si son verdaderas o falsas. En caso de ser falsas indica cuál es el error.

- a- La cinemática estudia los movimientos
- b- Para definir un movimiento se necesita un sistema de referencia
- c- Posición es un punto fijo elegido como referencia
- d- Trayectoria es el punto donde se encuentra el móvil

**Actividad 4:** Analiza el siguiente plano cartesiano que representa el movimiento de un avión.



- a- ¿Qué crees que indica la línea roja?
- b- ¿Y la azul?
- c- ¿Cuál es la diferencia entre ambas?