



UNIDAD N° 1

“CINEMÁTICA”

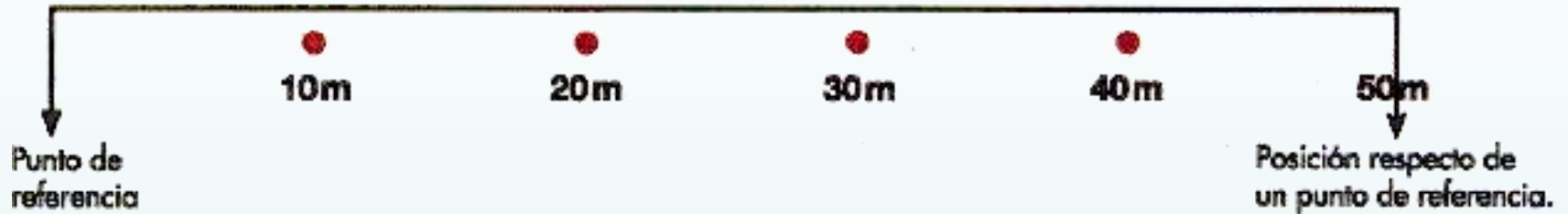
DOCENTE: ALEJANDRO FLORES

CONCEPTOS BÁSICOS

1) CINEMÁTICA: parte de la Física que se ocupa de estudiar el movimiento de los cuerpos y sus características, pero **NO** de las causas que lo provocaron.

2) MÓVIL: se denomina de esta manera a cualquier cuerpo en movimiento, sin importar sus características físicas (forma, tamaño, masa, naturaleza, etc.); solo importa el tipo de movimiento que realiza y las características de este.

3) SISTEMA DE REFERENCIA (S. R.): conjunto de valores y de puntos que permite definir y/o establecer la posición de un cuerpo, su carácter es **arbitrario**.



4) **POSICIÓN:** es el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio; definida a partir de un sistema de referencia, en un instante dado.

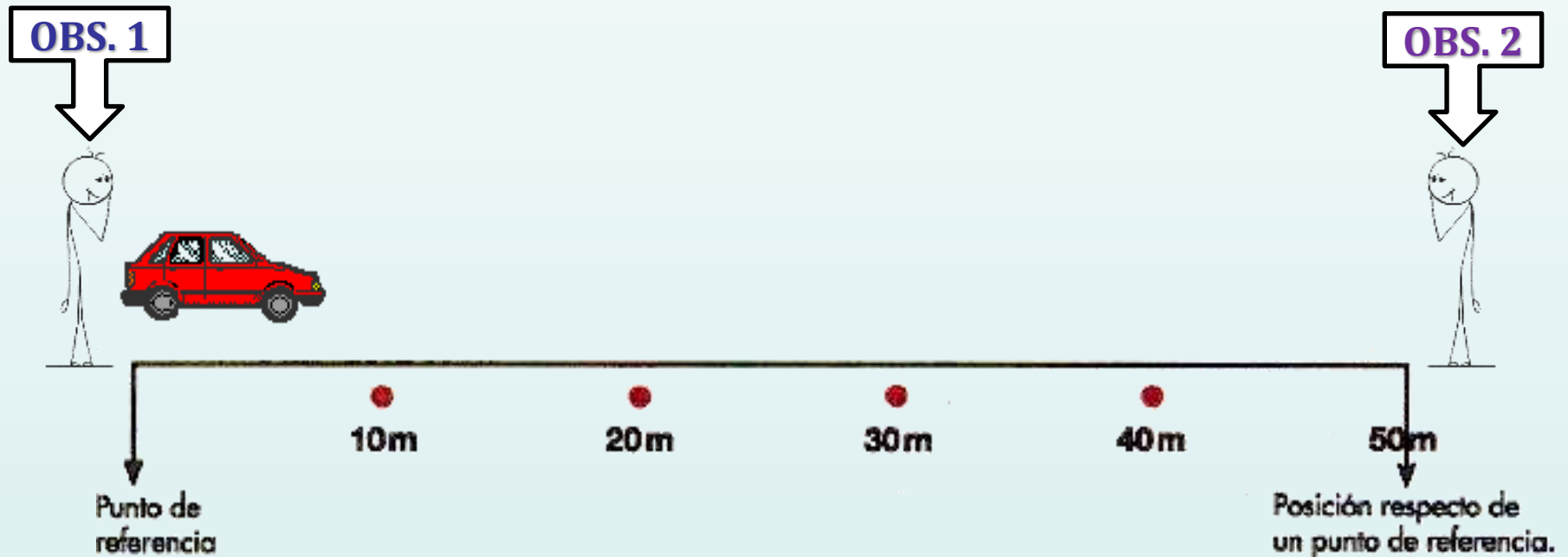
5) **MOVIMIENTO:** es el cambio de posición que experimenta un cuerpo a través del tiempo, respecto a un sistema de referencia arbitrario.

RELATIVIDAD DEL MOVIMIENTO

**EL MOVIMIENTO
ES RELATIVO
PORQUE**



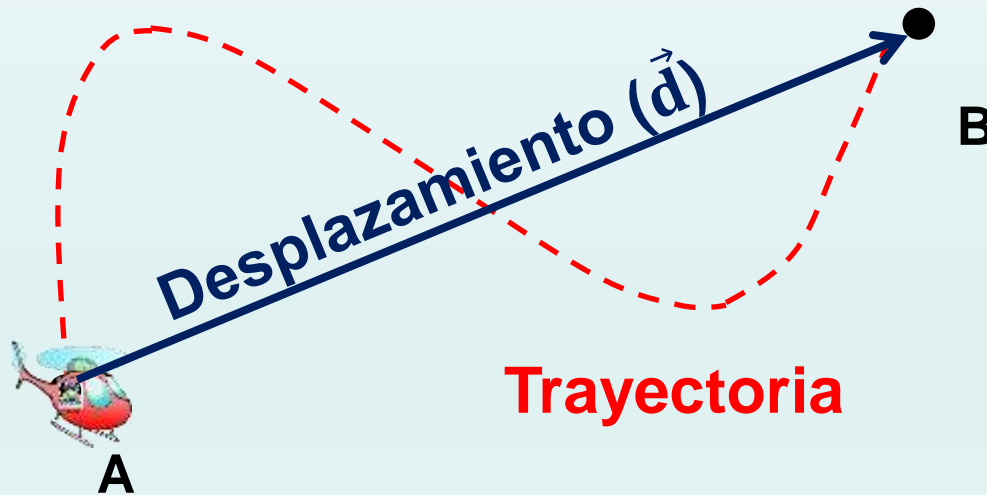
**DEPENDE DEL
SISTEMA DE
REFERENCIA**



TRAYECTORIA y DESPLAZAMIENTO

6) TRAYECTORIA: curva imaginaria que va trazando un cuerpo al moverse. La longitud de la trayectoria se denomina **camino recorrido** o **distancia recorrida (d)**.

7) DESPLAZAMIENTO (\vec{d}): vector (flecha) que une en línea recta la posición inicial con la posición final del cuerpo.



IMPORTANTE

- Entre dos puntos existen ***infinitas trayectorias***.
- Entre dos puntos el ***desplazamiento es único***, ya que es en línea recta.

CARACTERÍSTICAS DE LA DISTANCIA RECORRIDA (d) Y DEL DESPLAZAMIENTO (\vec{d})

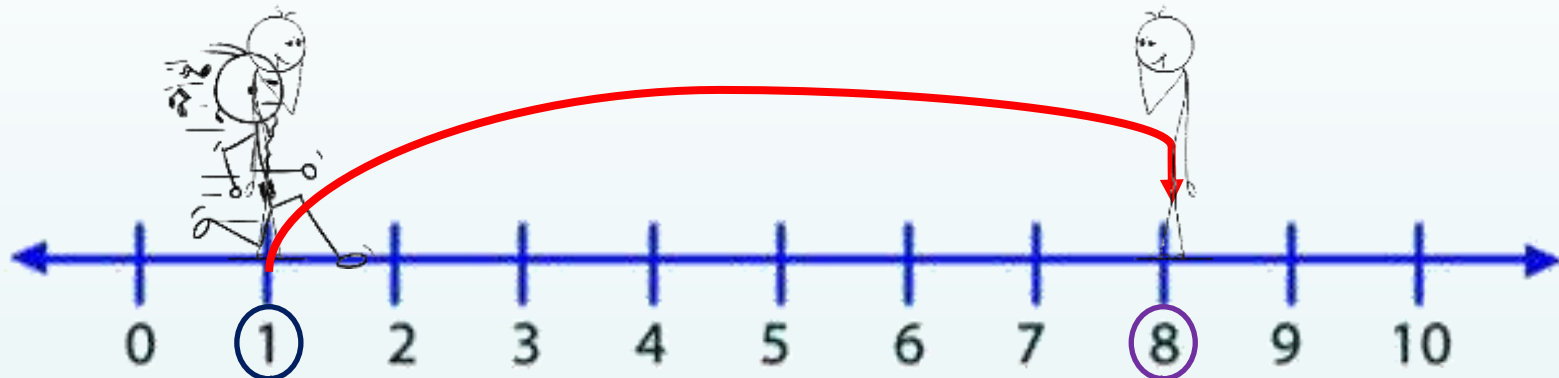
- **Distancia Recorrida (d):** su valor siempre es **POSITIVO**
- **Desplazamiento (\vec{d}):** puede ser **POSITIVO**, **NEGATIVO** o **NULO (CERO)**; su valor se calcula con la siguiente expresión matemática:

$$\vec{d} = X_f - X_i$$

X_i : posición inicial

X_f : posición final

EJEMPLO 1:



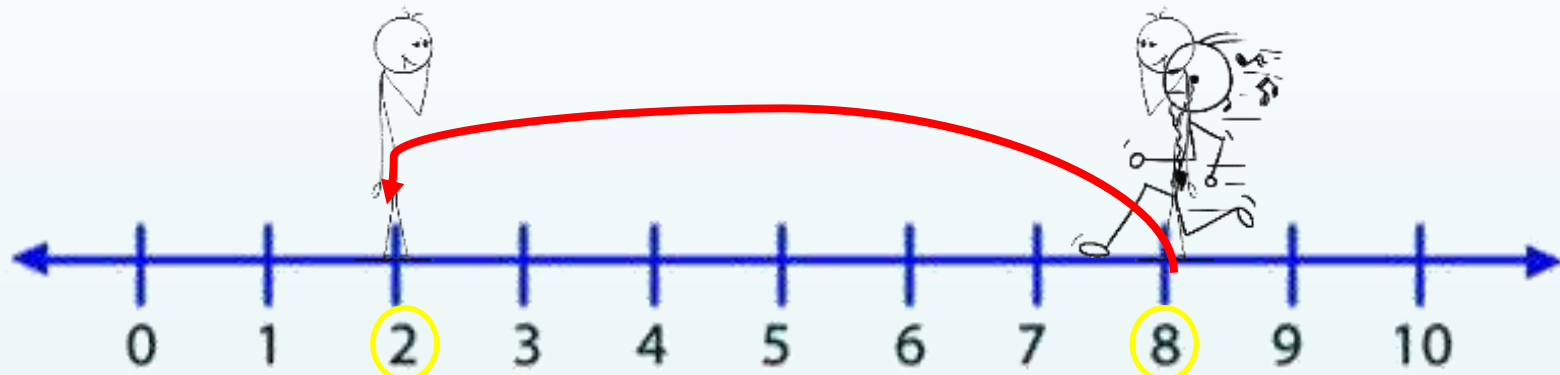
$$\vec{d} = X_f - X_i$$

$$\vec{d} = \boxed{8} - \boxed{1}$$

$$\vec{d} = 7 \text{ (positivo)}$$

El desplazamiento (\vec{d}) será positivo (+) cuando el móvil “avanza” a partir de su posición inicial, o cuando la posición final (X_f) es mayor que la posición inicial (X_i).

EJEMPLO 2:



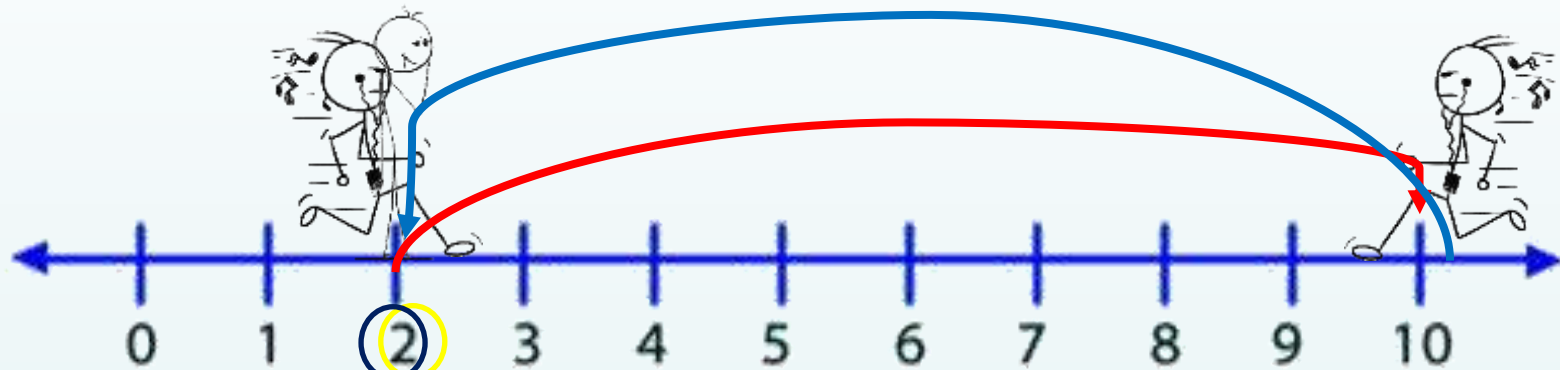
$$\vec{d} = X_f - X_i$$

$$\vec{d} = \boxed{2} - \boxed{8}$$

$$\vec{d} = -6 \text{ (negativo)}$$

El desplazamiento (\vec{d}) será negativo (-) cuando el móvil “retrocede” a partir de su posición inicial, o cuando la posición final (X_f) es menor que la posición inicial (X_i).

EJEMPLO 3:



$$\vec{d} = X_f - X_i$$
$$\vec{d} = \boxed{2} - \boxed{2}$$
$$\vec{d} = 0 \text{ (nulo)}$$

El desplazamiento (\vec{d}) será nulo (0) cuando el móvil parte desde un punto y, se mueve regresando al mismo punto de partida; en otras palabras, cuando la posición final (X_f) y la posición inicial (X_i) son la misma.

CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS SEGÚN SU TRAYECTORIA

A) RECTILÍNEOS: La trayectoria es una línea recta.

Ejemplo: La caída de una manzana desde un árbol.



B) CURVILÍNEOS: La trayectoria es una línea curva.

Ejemplo: El lanzamiento de una piedra.

