# MECÁNICA

DINÁMICA

CINEMÁTICA

# CONCEPTOS DE CINEMÁTICA

**¿Cómo podrías describir la posición de uno de tus compañeros en la clase de forma que no haya ninguna ambigüedad?**

SISTEMA DE REFERENCIA

POSICIÓN

**¿Cómo podemos saber que un cuerpo está en movimiento?**

DESPLAZAMIENTO

ESPACIO RECORRIDO

**El movimiento es un concepto relativo, ¿qué queremos decir?**

1.- **El ruedo de una plaza de toros tiene un diámetro de 40 m. Calcula cuánto espacio recorre y cuánto se desplaza un torero cuando**:

a) Da media vuelta al ruedo.

b) Cuando da la vuelta completa

2- **¿Qué significa cada dato? Pon en ejemplo** :

1. x= -15 m
2. Δx= 8 m
3. x = 70 m
4. s = 15 m
5. Δx= - 100m
6. Δx= 0 m

# VELOCIDAD

# ¿QUÉ SIGNIFICA UNA V>0?

## ¿QUÉ SIGNIFICA UNA V<O?

# VELOCIDAD MEDIA

# ESTUDIO DE MOVIMIENTOS

Instantáneas de una bola que se mueve por una pista horizontal

t = 0 s 

t = 1 s 

t = 2 s 

t = 3 s 

t = 4 s 

1. Qué tipo de movimiento tiene la bola?
2. Dibuja un diagrama de posiciones con puntos que represente el movimiento de la bola.

Observa el siguiente diagrama de puntos que Elisa ha creado del movimiento de una mariquita:

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●●● ● ● ●

1. Describe el movimiento de la mariquita.

# MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)

**Se recorren espacios iguales en intervalos de tiempo iguales.**

## ¿Cómo puedes saber la posición de un móvil que se mueve a una velocidad v al cabo de un cierto tiempo t?

## Ej un móvil que se mueve con v= 4m/s que comienza en el x=o al cabo de 5 s

1. Ej un móvil que se mueve con v= 4 m/s y comienza en x= 3 al cabo de 5 s

## Ecuación de movimiento del MRU

**Es una expresión que me sirve para calcular la posición de un móvil que se mueve con MRU en cualquier tiempo.**

1. Hallar la ecuación del MRU de una bola que comienza su movimiento en la posición x= -1 m y se mueve con velocidad v= 3 m/s.

Representa la gráfica x-t del movimiento de la bola durante los 5 primeros segundos.

1. Halla la ecuación de movimiento de una bola que comienza su movimiento en la posición x= -20 m y se mueve con velocidad v= -5 m/s.

Representa la gráfica x-t del movimiento de la bola durante los 5 primeros segundos.

**Actividad 3.**

La siguiente gráfica describe el movimiento de un corredor cansado:



1. Realiza una descripción detallada del movimiento indicando intervalos y velocidades.
2. Escribe la ecuación de movimiento de cada tramo

c) Dibuja la gráfica velocidad-tiempo correspondiente

**Actividad 4.**

Representa en una gráfica x-t los siguientes casos:

1. Un movimiento uniforme cualquiera
2. Un movimiento uniforme más rápido que el anterior
3. Un movimiento uniforme donde el móvil se acerca al punto de referencia muy despacio

d) Un móvil que parte 100 m por delante del punto de referencia, primero se aleja, luego se

detiene y finalmente regresa hasta el punto de partida donde queda en reposo.