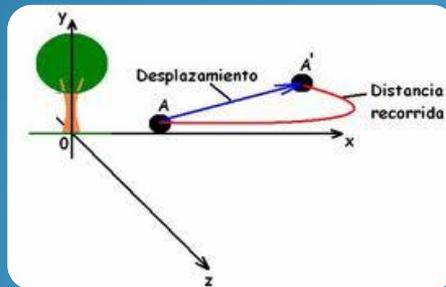


# UNIDAD III CINEMÁTICA

## MECÁNICA:

Estudia el movimiento de los cuerpos.

**CINEMÁTICA:** Sin considerar las causas que lo producen.



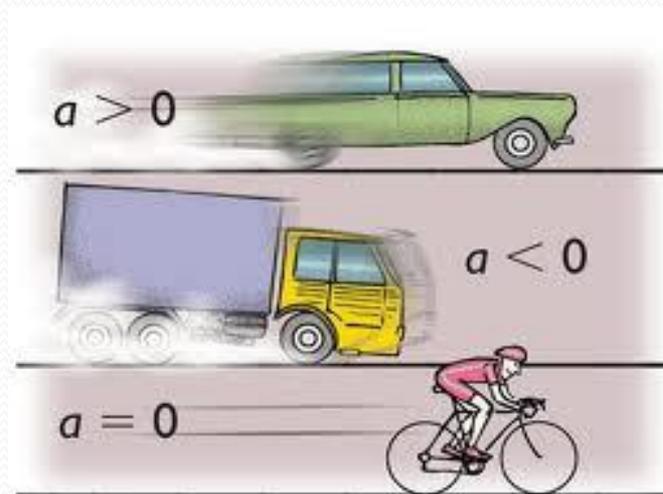
## DINÁMICA:

Considerando las causas que lo producen.



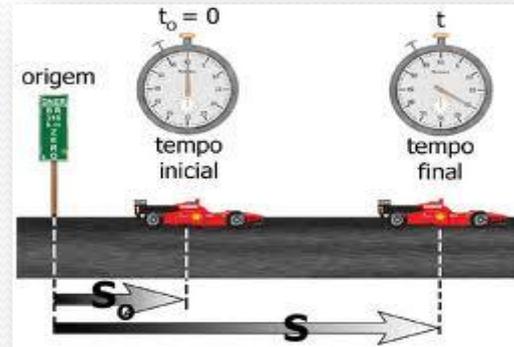
# MOVIMIENTO HORIZONTAL

- Lo tienen los cuerpos que se mueven de forma paralela a la superficie: Por ejemplo: Un coche o tu al caminar, un avión en vuelo o un barco.



# MOVIMIENTO HORIZONTAL

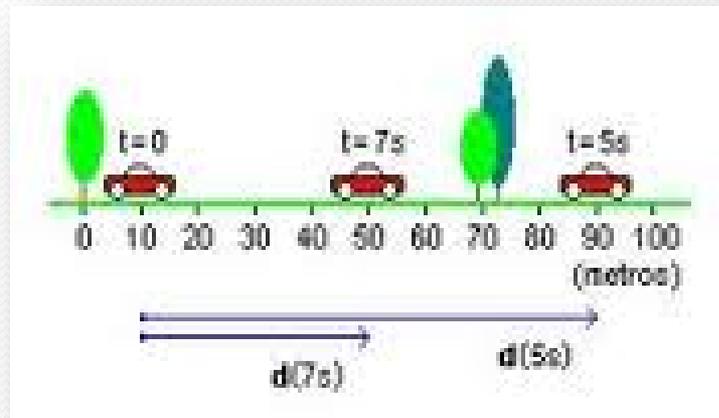
- Puede ser:
- **RECTILÍNEO UNIFORME:** Cuando los cuerpos no experimentan cambios de velocidad.



- **RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO:** Cuando los cuerpo experimentan cambios en su velocidad.

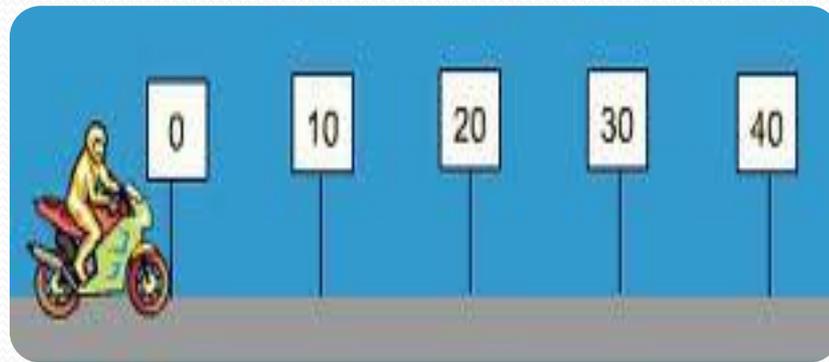
# MOVIMIENTO HORIZONTAL

- Sus características son:
- **DISTANCIA O DESPLAZAMIENTO (d)**: Es el espacio que recorre el cuerpo y se mide en metros.
- **TIEMPO (t)**: El intervalo desde que comienza el movimiento, hasta que termina. Se mide en segundos



# CARACTERÍSTICAS

- VELOCIDAD o RAPIDÉZ (v): El espacio recorrido en unidad de tiempo. Medida en m/s.
- ACELERACIÓN (a): El cambio de velocidad en relación al tiempo. Se mide en m/s<sup>2</sup>



# TIPOS DE VELOCIDAD

- **CONSTANTE:** Sin cambios en la trayectoria.
- **MEDIA:** Promedio de las velocidades en la trayectoria.



- **INSTANTÁNEA:** Se mide en un punto de la trayectoria.
- **VARIABLE:** Experimenta cambios en su trayectoria.

# TIPOS DE ACELERACIÓN

- **POSITIVA:** Cuando se experimenta un aumento de velocidad.



- **NEGATIVA:** Cuando se experimenta una disminución de la velocidad. (Desaceleración).

# MOVIMIENTO VERTICAL

Lo tienen los cuerpos que se mueven de forma perpendicular a la superficie. como: la caída de una pelota desde una azotea o el lanzamiento hacia arriba de una flecha.

• **Puede ser:**

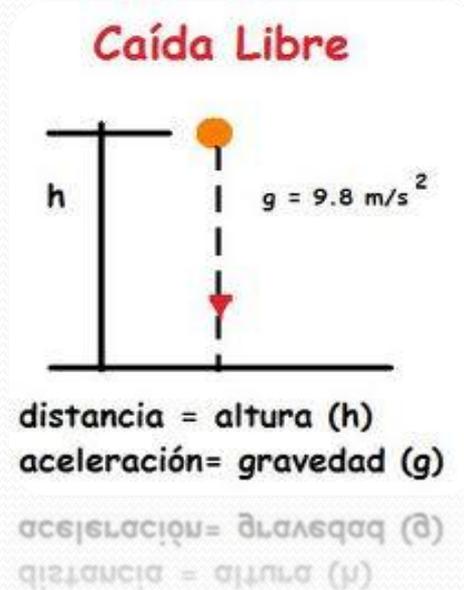
a) **Caída Libre**

b) **Tiro vertical hacia arriba**



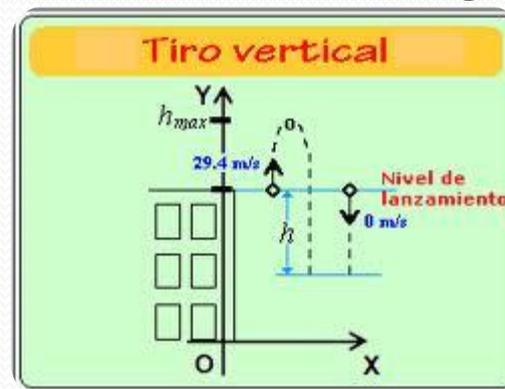
# Caída Libre

- Es la proyección de los cuerpos hacia la superficie por acción de la fuerza de gravedad. Puede ser:
- Partiendo del **reposo**.
- Con una velocidad inicial **diferente de cero**.



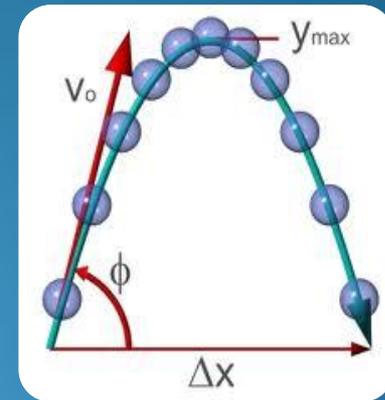
# TIRO VERTICAL HACIA ARRIBA

- Nunca parte del reposo.
- Cuando alcanza su máxima altura su velocidad es de cero.
- Hacia arriba la aceleración de la gravedad es negativa.
- Hacia abajo la aceleración de la gravedad es positiva.



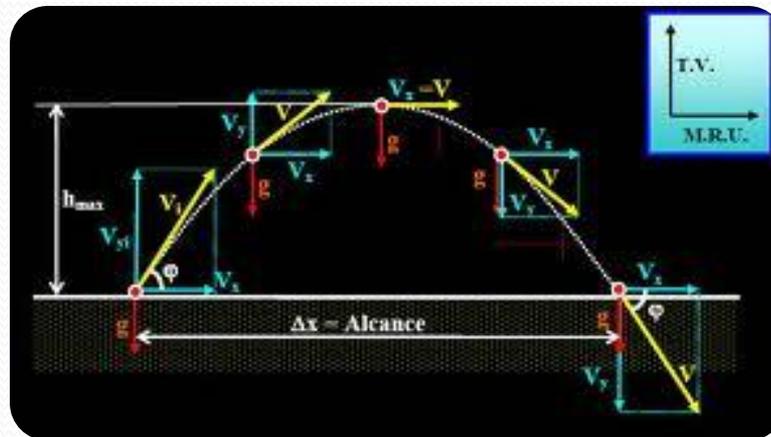
# TIRO PARABÓLICO

- Es la combinación de los movimientos horizontal y vertical.



# TIRO PARABÓLICO

- Se parte de una velocidad inicial diferente de cero.
- Lleva un ángulo de lanzamiento
- Alcanza una altura máxima
- Da en un blanco también denominado alcance horizontal.



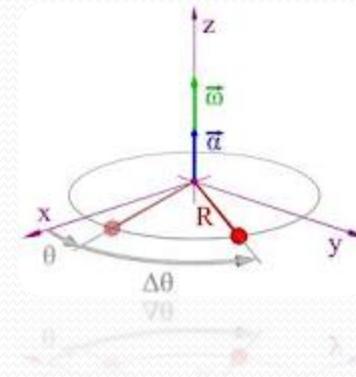
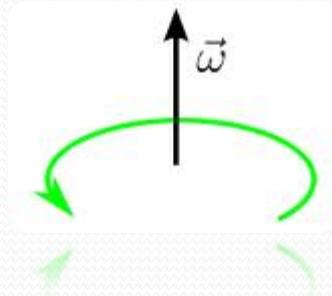
# MOVIMIENTO CIRCULAR

- Es el tipo de movimiento donde el cuerpo regresa al punto de partida.



# CARACTERÍSTICAS

- **DISTANCIA ANGULAR.** En radian
- **VELOCIDAD ANGULAR.** En rad/s
- **ACELERACIÓN ANGULAR.** En  $\text{rad/s}^2$



# CARACTERÍSTICAS

- **FUERZA CENTRÍPETA:** Hacia el centro de la trayectoria.



- **FUERZA CENTRÍFUGA:** Hacia afuera de la trayectoria.