



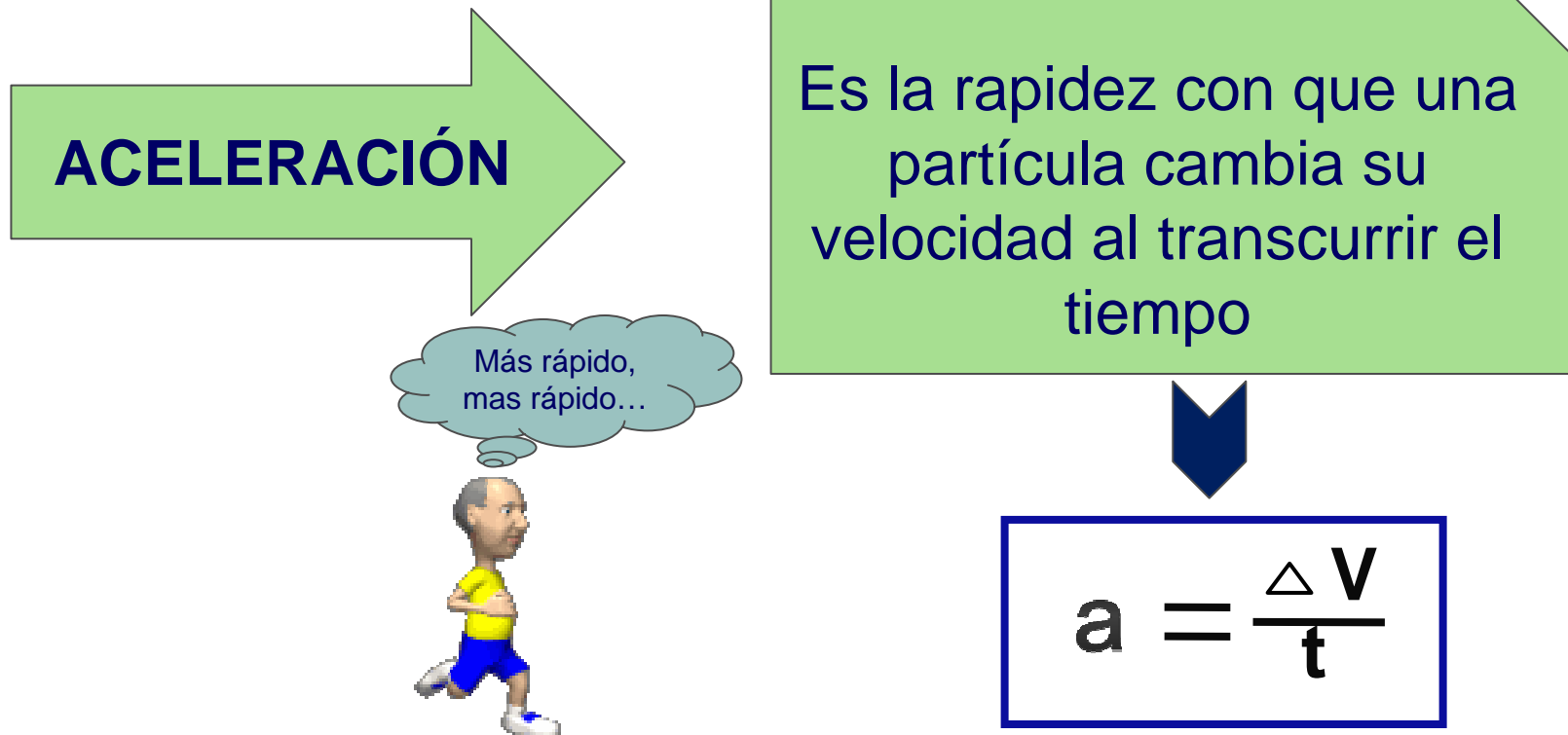
Movimiento Uniformemente Variado

(3° medio)
Cinemática
Física

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

- ◆ Es aquel movimiento que experimenta un móvil en línea recta y se caracteriza porque la velocidad cambia o experimenta variaciones iguales en intervalos de tiempos iguales.

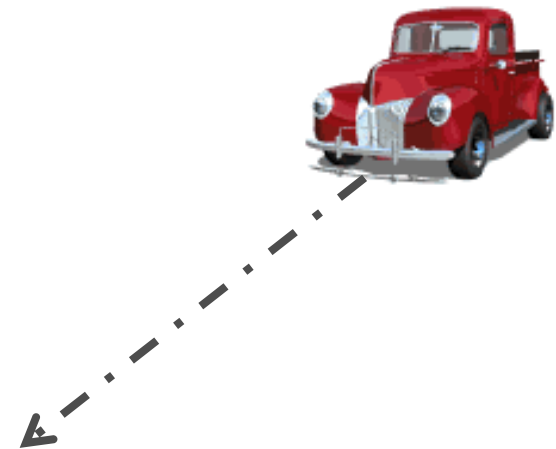


Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

- ◆ La aceleración es una magnitud vectorial que tiene la dirección del vector cambio velocidad.

El sentido puede ser positivo, si provoca un aumento de velocidad.



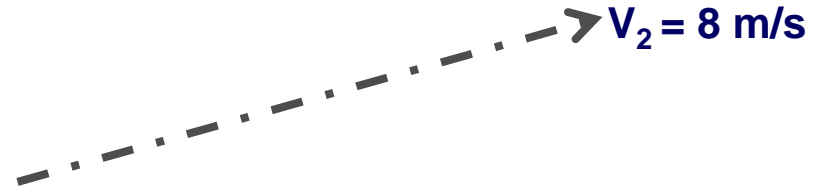
Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

Negativo, si provoca una
disminución de la
velocidad



$V_1 = 20 \text{ m/s}$



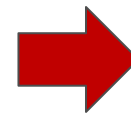
Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

- ◆ Espacio recorrido con velocidad inicial y aceleración.

Cuando un móvil recorre un espacio con velocidad variada, tiene una velocidad inicial y una velocidad final

La variación de la velocidad que experimenta un móvil en la unidad de tiempo se llama aceleración; entonces para calcular el espacio recorrido por un móvil, bastará multiplicar la velocidad media por el tiempo.



$$e = V_i t \pm \frac{1}{2} a t^2$$



Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

$$e = V_i t \pm \frac{1}{2} a t^2$$

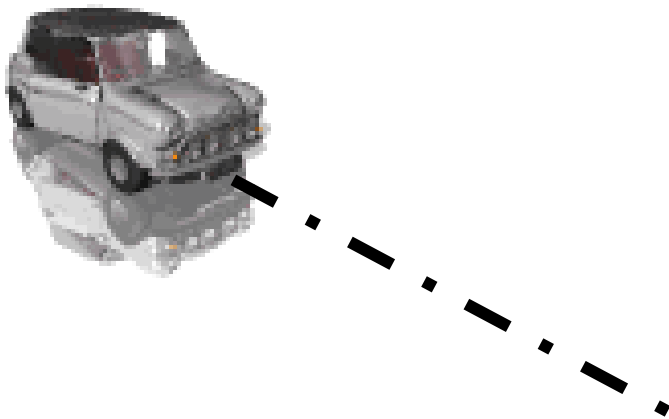
Ojo... en esa fórmula, el signo “+” se usa cuando la aceleración es positiva y el signo “-” cuando la aceleración es retardataria.



Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

“MRUV”

- ◆ Como ya se indicó este tipo de movimiento se caracteriza porque cambia su velocidad, así por ejemplo cuando el móvil se desplaza de la siguiente forma:



- ❖ Arrancando del reposo: $V_i = 0$
- ❖ Al final del 1er segundo: $V_1 = 2 \text{ m/s}$
- ❖ Al final del 2do segundo: $V_2 = 4 \text{ m/s}$
- ❖ Al final del 3er segundo: $V_3 = 6 \text{ m/s}$
- ❖ Al final del 4to segundo: $V_4 = 8 \text{ m/s}$

Como se ve va aumentando su velocidad 2 metros por segundo en cada segundo.

El móvil puede ir aumentando o disminuyendo su velocidad en cada segundo que pasa

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado “MRUV”

◆ Fórmulas del M.R.U.V.

$$V_m = \frac{e}{t}$$

$$V_m = \frac{V_i + V_f}{2}$$

$$a = \frac{V_f - V_i}{t}$$



$$V_f = V_i \pm a t$$

$$e = V_i t \pm \frac{1}{2} a t^2$$

$$V_f^2 = V_i^2 \pm 2ae$$

**No debo olvidar que
cuando se arranca del
reposo la velocidad inicial
es siempre cero**

