

**Movimiento Rectilíneo  
Uniformemente  
acelerado  
MRUA**

# Fórmulas

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

$$d = V_i t + \frac{at^2}{2}$$

$$V_f^2 = V_i^2 + 2ad$$

Partir del reposo:  $V_i = 0 \text{ m/s}$

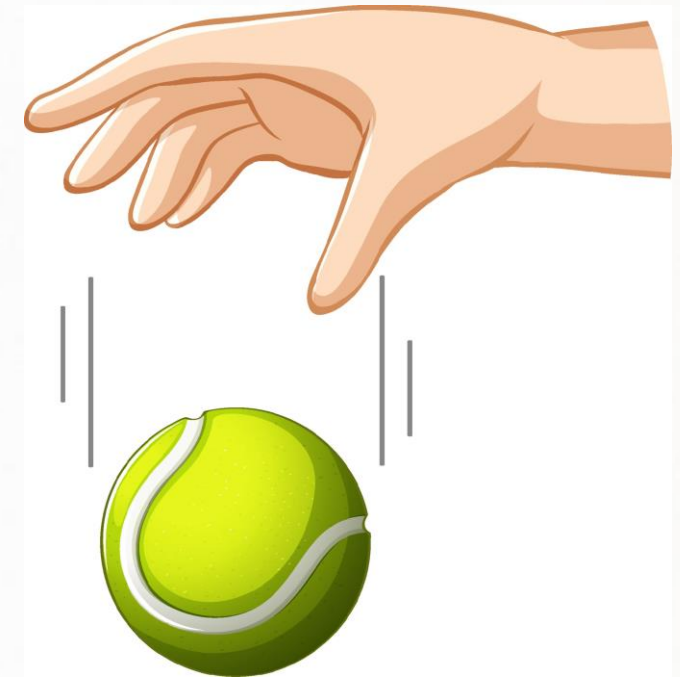
$$a = \frac{V_f}{t}, \text{ ahí } = \frac{\text{viene ef}}{\text{todo}}$$

$$d = \frac{at^2}{2}, \text{ di } = \frac{\text{adios tonotos}}{2}$$

$$V_f^2 = 2ad,$$

## ¿Cómo identificar que es MRUA?

- ❖ Hay aceleración, la velocidad es variable.
- ❖ Si se parte del reposo, su velocidad inicial es cero.



### Ejercicio:

Un cuerpo se mueve, partiendo del reposo, con una aceleración constante de  $8 \frac{m}{s^2}$ . Calcula la velocidad que tiene al cabo de 5s.

- A) 30 m/s
- B) 60 m/s
- C) 40 m/s
- D) 50 m/s

### Ejercicio:

Un auto lleva una velocidad de  $10 \text{ m/s}$  y acelera en  $5\text{s}$  para alcanzar una velocidad de  $20\text{m/s}$ . ¿qué distancia recorrió el auto en esos  $5\text{s}$ ?

- A)  $50 \text{ m}$
- B)  $75 \text{ m}$
- C)  $80 \text{ m}$
- D)  $65 \text{ m}$

## Ejercicio:

Un móvil viaja a una velocidad de  $10 \text{ m/s}$ , en un instante de tiempo de  $5 \text{ s}$  cambia su velocidad a  $80 \text{ m/s}$  ¿cuál es su aceleración?

- A)  $15 \text{ m/s}^2$
- B)  $16 \text{ m/s}^2$
- C)  $14 \text{ m/s}^2$
- D)  $20 \text{ m/s}^2$

## Ejercicio:

Un coche transita con una velocidad de 15 m/s. Si en 5 segundos aumenta su velocidad a 25 m/s, ¿Cuál es la aceleración del coche?

- A.  $2.0 \text{ m/s}^2$
- B.  $2.2 \text{ m/s}^2$
- C.  $2.1 \text{ m/s}^2$
- D.  $2.3 \text{ m/s}^2$

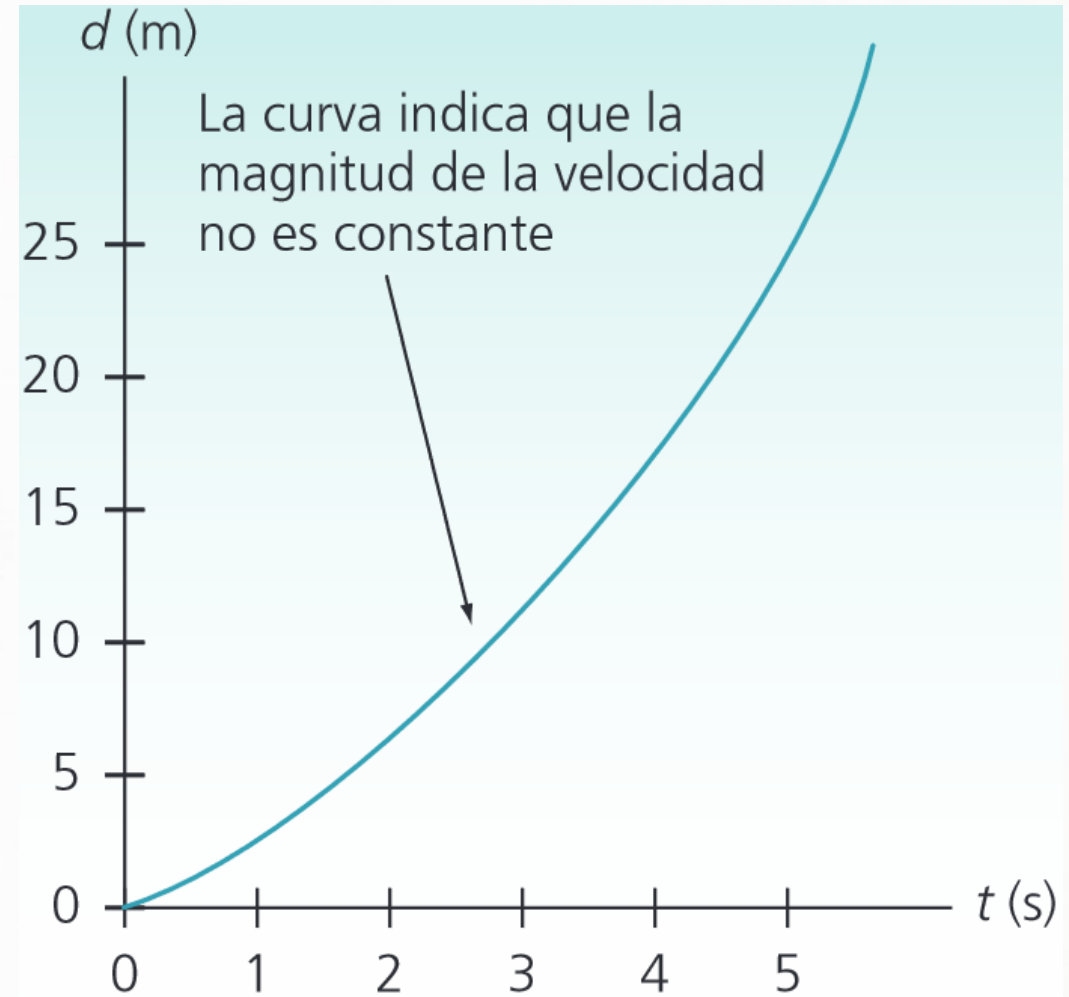
## Ejercicio:

Si un objeto en reposo se deja caer libremente desde una altura de 44.145 m, ¿cuánto tiempo tardará en tocar la superficie?

- A. 2s
- B. 5s
- C. 3s
- D. 1s

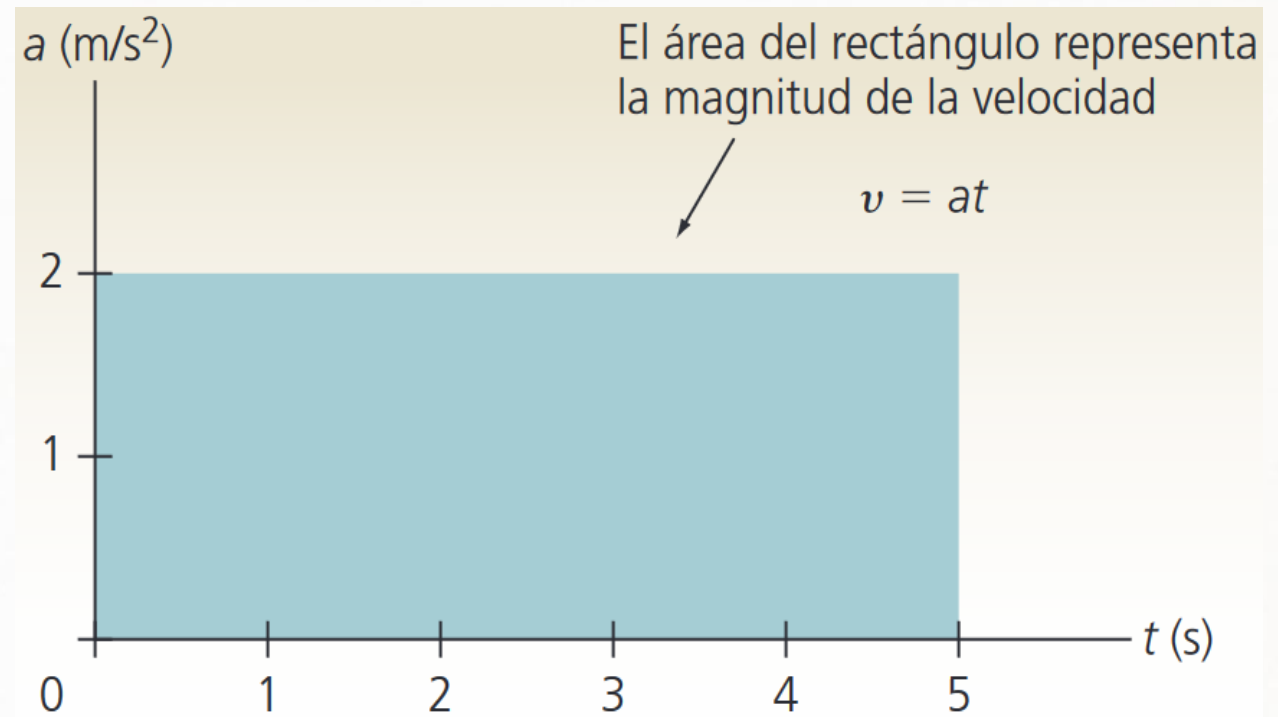
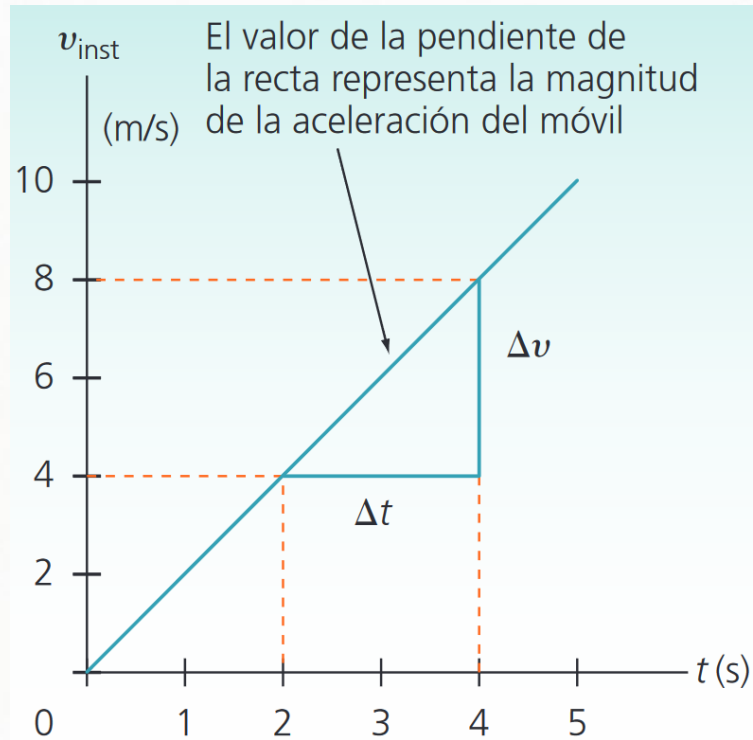
# Gráfica del MRUA

Tiempo (s)	Magnitud del desplazamiento (s)	Magnitud de la velocidad instantánea (m/s)
0	0	0
1	1	2
2	4	4
3	9	6
4	16	8
5	25	10





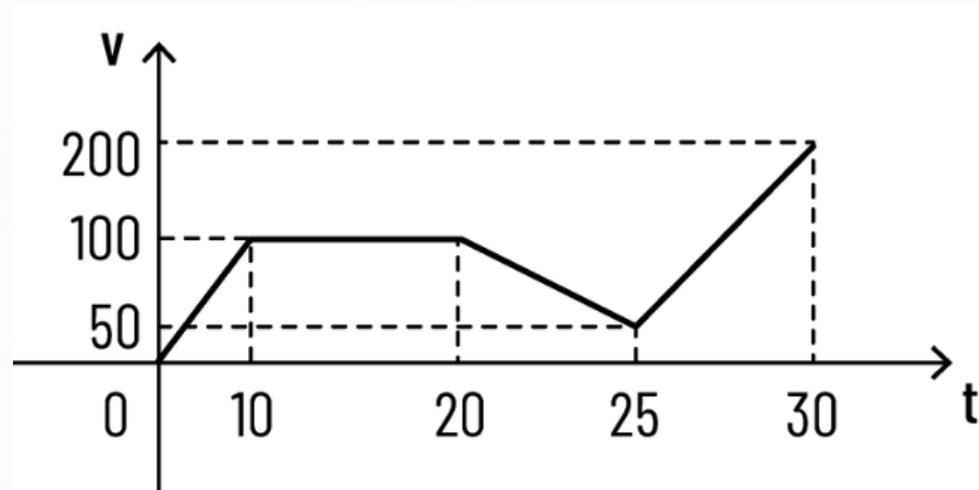
# MRUA: $v \rightarrow t$ y $a \rightarrow t$



## Ejercicio:

Con base en la gráfica de velocidad  $v$  (m/s) contra tiempo  $t$  (s) de un objeto que se mueve a lo largo de una trayectoria, determinar el intervalo de tiempo en el que desacelera.

- a) 0 a 10
- b) 10 a 20
- c) 20 a 25
- d) 25 a 30



# Fórmulas

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

$$h = \frac{gt^2}{2}$$

$$V_f^2 = 2gd$$

Parte del reposo:  $V_i = 0 \text{ m/s}$

$$g = \frac{V_f}{t}, \text{grita} = \frac{\text{viene ef}}{\text{todo}}$$

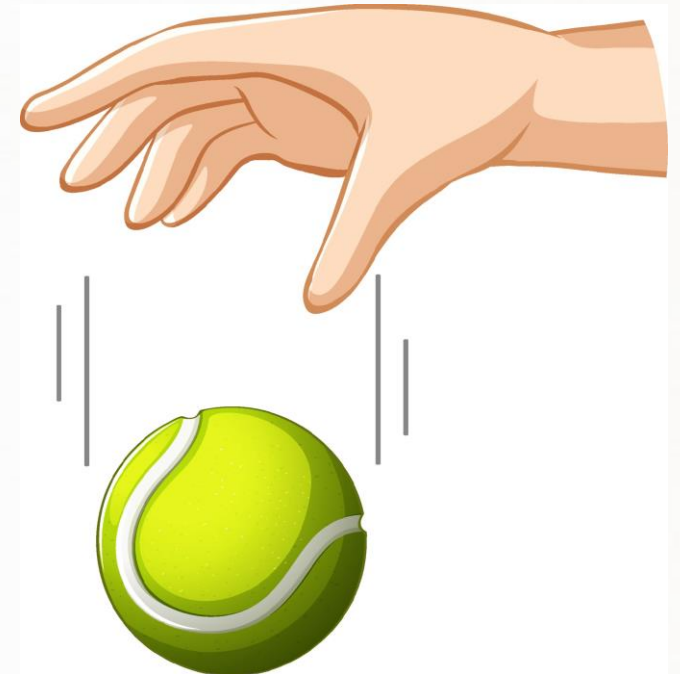
$$h = \frac{gt^2}{2}, di = \frac{\text{gracias tonotos}}{2}$$

$$V_f^2 = 2gh, =$$

*Viernes de festin dos gorditas de huitlacoche*

## ¿Cómo identificar que es caída libre?

- ❖ Parte del reposo, su velocidad siempre es cero.
- ❖ La aceleración es la gravedad en positivo



## Ejercicio:

Una pelota tarda 2 s, en caer, ¿A qué altura estaba la pelota antes de caer?

- A) 21.06 m
- B) 19.6 m
- C) 20 m
- D) 36 m

## Ejercicio:

Se suelta una piedra desde lo alto de un edificio y tarda 12 s en caer al suelo. ¿Qué altura tiene el edificio?

- a) 500.6 m
- b) 705.6 m
- c) 2210.6 m
- d) 3890.3 m

## Ejercicio:

Un cuerpo se deja caer desde una altura de 15m ¿En qué tiempo choca con el suelo?

- A) 3.06 s
- B) 1.74 s
- C) 2 s
- D) 4 s

# Fórmulas

$$g = \frac{V_i}{t}$$

$$h = V_i t - \frac{gt^2}{2}$$

$$V_i^2 = 2gh$$

Velocidad final es el reposo  
 $V_f = 0 \text{ m/s}$

$$g = \frac{V_i}{t}, \text{grita} = \frac{\text{viejo}}{\text{tramposo}}$$

$$h = V_i t - \frac{gt^2}{2}, \text{hoy} = \text{vi tres} \frac{\text{gatos cuadrados}}{2}$$

$$V_i^2 = 2gh$$

## ¿Cómo identificar que es tiro vertical?

- ❖ Su velocidad final siempre es cero.
- ❖ La aceleración es la gravedad en negativo

## Ejercicio:

Se lanza una moneda hacia arriba con una velocidad de  $10 \text{ m/s}$ . ¿Cuál fue la altura que alcanzó la moneda?

- A)  $10 \text{ m}$
- B)  $5 \text{ m}$
- C)  $2 \text{ m}$
- D)  $3 \text{ m}$



## Ejercicio:

¿Con qué velocidad fue lanzado un cuerpo cuya altura máxima alcanzada es 20 m?

- A) 20 m/s
- B) 10 m/s
- C) 30 m/s
- D) 40 m/s

## Ejercicio:

¿Cuánto tarda un cuerpo en llegar a su altura máxima si fue lanzado con una velocidad de  $60 \text{ m/s}$ ?

- A) 5 s
- B) 6 s
- C) 10 s
- D) 7 s

## Ejercicio:

Durante 15 segundos un motociclista se desplaza a  $20\text{m/s}$ , después, durante 20 segundos se mueve a  $15\text{ m/s}$ , posteriormente se detiene durante 25 segundos y, finalmente, durante 18 segundos se traslada a  $10\text{m/s}$ . Con base en estos datos, la rapidez media es de

- A)  $25\text{ m/s}$
- B)  $15\text{ m/s}$
- C)  $20\text{ m/s}$
- D)  $10\text{ m/s}$

# ¿Te gustó la clase?

## Sigue mis redes;



**El Profe Damian**

**El Profe Damian**

**El Profe Damian**

