

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)

Resuelve los siguientes ejercicios redondeando todos tus resultados con dos cifras decimales.

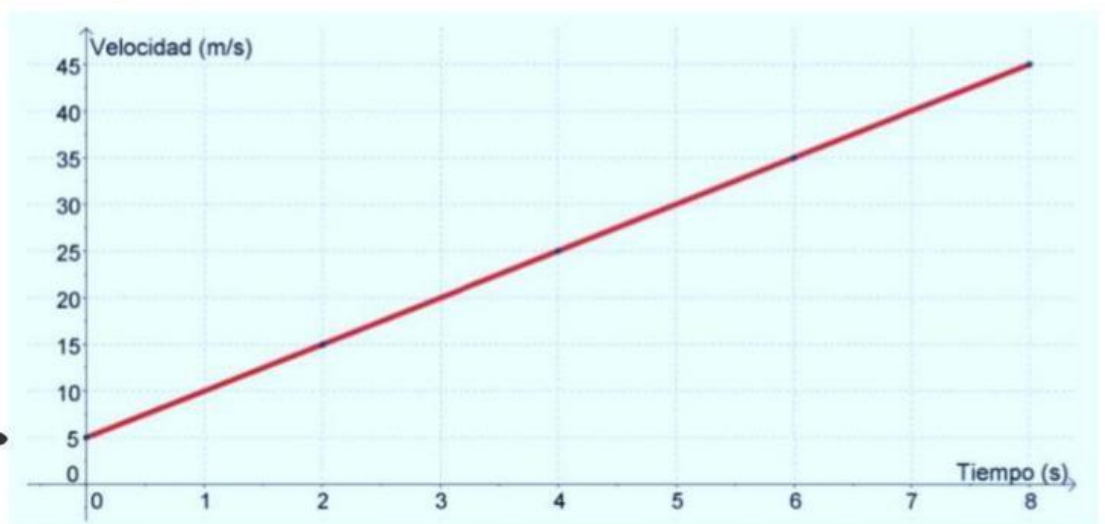
0. Con una flecha une los puntos y relaciona los siguientes enunciados

d •	•	Velocidad inicial	•	m/s
t •	•	Distancia	•	m/s
V_0 •	•	Velocidad final	•	m
V_f •	•	Aceleración	•	s
a •	•	Tiempo	•	m/s^2

¡Está bastante fácil!



1. En la siguiente gráfica , se describe el movimiento de una moto.



La gráfica muestra que la moto durante s

- ¿Cuál es el valor de la velocidad instantánea inicial? m/s
- ¿Cuál es el valor de la velocidad instantánea final? m/s
- ¿Cuál es el valor de la **aceleración media** de todo el movimiento? m/s^2
- ¿Cuál es el desplazamiento total de la moto? m

$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$

$$d = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2a}$$



2. Cada fórmula se emplea para cierta combinación de variables y se puede saber simplemente a fijarse cuál es la variable que falta, así es que primero identifica la variable faltante y luego conecta cada fórmula con el problema que puede resolver por medio de los círculos azules.

$$a = \frac{v_f - v_i}{t} \quad \text{I}$$

$$d = \left(\frac{v_f + v_i}{2} \right) (t) \quad \text{II}$$

$$v_f^2 - v_i^2 = 2 a d \quad \text{III}$$

$$d = v_i t + \frac{a t^2}{2} \quad \text{IV}$$

$$d = v_f t - \frac{a t^2}{2} \quad \text{V}$$

Un móvil viaja a 90 km/h acelera a razón de 3 m/s², a lo largo de un tramo de 800 m ¿Qué velocidad alcanzará?

Un auto de carreras alcanza los 100 km/h al recorrer tan solo 41.7 m en 3 segundos ¿Cuál es la magnitud de su aceleración media?

A una locomotora de ferrocarril que iba a 80 km/h, le tomó 2.34 min alcanzar el reposo. ¿Cuál es el valor de su desaceleración media?

Se lanza hacia arriba una bala de cañón con una velocidad inicial de 90 km/h. ¿Cuánto se eleva en 3s, sabiendo que desacelera 9.8 m/s²?

Un proyectil chocó con un pared y se detuvo a 12 cm de profundidad, ¿Cuál fue su velocidad inicial si tardó solo 6 ms en detenerse?

3. Un camión circula por una carretera a 20m/s. En 5 s, su velocidad pasa a ser de 25 m/s ¿cuál ha sido su aceleración?

DATOS Y CONVERSIONES

FORMULA Y DESPEJE

SUSTITUCION

d = m

t = s

v_i = m/s

v_f = m/s

a = m/s²



4. Una locomotora necesita 10 s. para alcanzar su velocidad regular que es 25m/s. Suponiendo que su movimiento es uniformemente acelerado.

● ¿Qué aceleración se le ha comunicado?

DATOS Y CONVERSIONES

FORMULA Y DESPEJE

SUSTITUCION

d = m

t = s

v_i = m/s

v_f = m/s

a = m/s²



● ¿Qué espacio ha recorrido antes de alcanzar la velocidad regular?

DATOS Y CONVERSIONES

FORMULA Y DESPEJE

SUSTITUCION

d = m

t = s

v_i = m/s

v_f = m/s

a = m/s²



5. Un coyote posee una velocidad inicial de 12 m/s y una aceleración de 2 m/s² ¿Cuánto tiempo tardará en adquirir una velocidad de 144 Km/h?

DATOS Y CONVERSIONES

FORMULA Y DESPEJE

SUSTITUCION

d = m

t = s

v_i = m/s

v_f = m/s

a = m/s²

