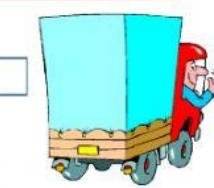


TRABAJO PRÁCTICO N°4: MRRUV

- 1) La rapidez de un camión se incrementa uniformemente desde 15 km/h hasta 60 km/h en 20 s. Calcula su aceleración.
(R: 0,63 m/s²)



16,6 m/s 4,16 m/s

Elige la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

- 2) La velocidad inicial de un cuerpo es 5,2 m/s. ¿Cuál es su velocidad después de 2,5 s si acelera uniformemente a:

a) 3 m/s² (R: 12,7 m/s) b) -3 m/s² (R: -2,3 m/s)

Datos: Arrastra los valores según correspondan.

$\vec{v}_i =$

$t =$

en a) $\vec{a} =$

en b) $\vec{a} =$

5,2 m/s

3 m/s²

-3 m/s²

2,5 s

Elige la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

- 3) Un autobús que se mueve con rapidez de 20 m/s, comienza a **detenerse** a razón de 3 m/s². Encuentra cuánto se **desplaza** antes de **detenerse** (R: 67 m)

Reconoce los datos y la incógnita arrastrando cada uno con su valor, en orden, según corresponda:

R_i = R_f = $\vec{a} =$ t = $\vec{x} =$ 20 m/s 0 m/s 3 m/s²

DATOS						
INCÓGNITAS						

Elige la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

- 4) Un automóvil que se mueve a 30 m/s disminuye su rapidez uniformemente hasta un valor de 10 m/s en 5s.

Reconoce los datos y la incógnita arrastrando cada uno con su valor, en orden, según corresponda:

R_i = R_f = $\vec{a} =$ t = $\vec{x} =$ 30 m/s 10 m/s 5 s

DATOS						
INCÓGNITAS						

- a) ¿Cuál es la aceleración del automóvil? R: -4 m/s²

Elige la fórmula a utilizar:

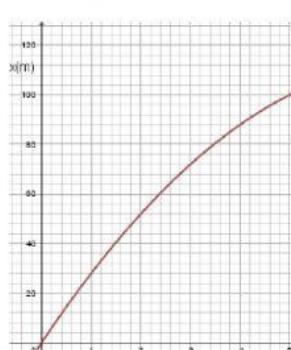
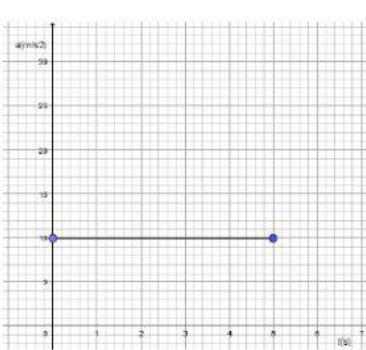
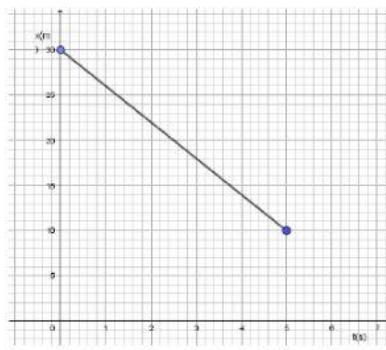
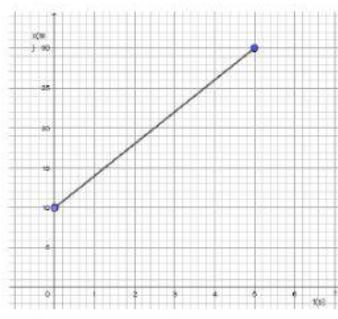
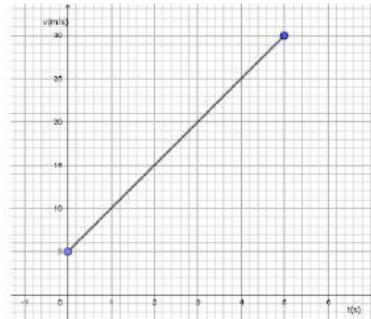
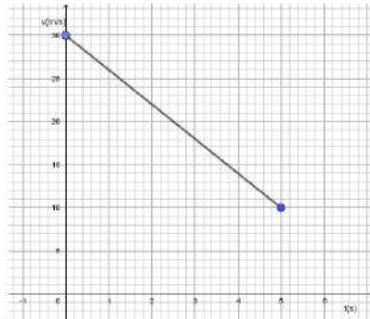
$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

b) ¿Cuántos metros recorre en los tres primeros segundos? R: 72 m

Elije la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

c) Realiza las gráficas de $v = v(t)$ y de $x = x(t)$, sabiendo que partió desde $x_0 = 0$



5) Las siguientes afirmaciones se refieren al MRUV. Elije las opciones verdaderas

- La velocidad es constante
- La velocidad es directamente proporcional al tiempo
- A iguales intervalos de tiempos les corresponden iguales cambios de velocidad
- La aceleración es constante
- La aceleración varía uniformemente con el tiempo
- A iguales intervalos de tiempos les corresponden iguales cambios de posición
- El movimiento es acelerado cuando la aceleración es positiva y desacelerado cuando la aceleración es negativa

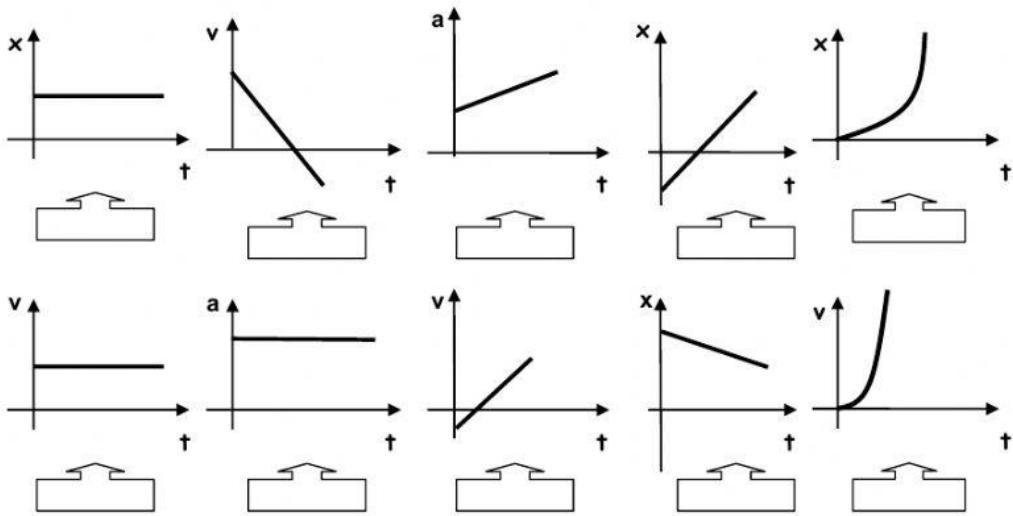
6) Los siguientes son gráficos que corresponden a distintos tipos de movimientos. Identifique que tipo de movimiento es, en cada caso completando con **MRU**, **MRUV**, **REPOSO** u **OTRO MOVIMIENTO** y de ser **MRUV** indique si es acelerado (**a**), desacelerado (**d**).

Carteles de arrastre para los gráficos del primer renglón:

MRU MRUV REPOSO OTRO MOVIMIENTO MRUVA MRUV

Carteles de arrastre para los gráficos del segundo renglón:

MRU MRUV REPOSO OTRO MOVIMIENTO MRUVA MRUV



- 7) Un tren reduce su velocidad desde 54 km/h hasta 7 m/s, con una aceleración constante, recorriendo entretanto una distancia de 90 m. Calcula:

a) La aceleración con que frena. R: -0,98 m/s²

Reconoce los datos y la incógnita arrastrando cada uno con su valor, en orden, según corresponda:

$$v_i = \quad v_f = \quad \vec{a} = \quad t = \quad \vec{x} = \quad 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad 7 \text{m/s} \quad 90 \text{m}$$

DATOS							
INCÓGNITAS							

Elige la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

b) La distancia que recorrerá hasta detenerse, si mantiene constante la aceleración adquirida. R: 25m

Reconoce los datos y la incógnita arrastrando cada uno con su valor, según corresponda:

$$v_i = \quad v_f = \quad \vec{a} = \quad t = \quad \vec{x} = \quad 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad 7 \text{m/s} \quad 90 \text{m}$$

DATOS							
INCÓGNITAS							

Elige la fórmula a utilizar:

$$\vec{a} = \frac{\vec{v}_f - \vec{v}_i}{t} \quad \vec{v}_f = \vec{v}_i + \vec{a} \cdot t \quad \vec{x} = \vec{x}_i + \vec{v}_i \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \quad \vec{v}_f^2 - \vec{v}_i^2 = 2 \cdot \vec{a} \cdot \Delta \vec{x}$$

EJERCICIO 8 A CARGO DEL ALUMNO

- 9) En un movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) ¿Qué magnitud varía uniformemente?

- a) La rapidez b) La velocidad c) La posición d) La distancia e) El desplazamiento

- 10) El MRUV se caracteriza porque es constante su:

- a) Velocidad b) Aceleración c) Rapidez d) Desplazamiento e) Posición