



Curso: 2° Medio

Asignatura: Física

Profesor: Sergio Urrejola

Objetivos:

- Identificar Características de un MRU
- Aplicar las expresiones del MRU
- Identificar gráficos del MRU y MRUA
- Resolver problemas del MRUA



## RESUELVA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES

### Actividad N°1 RESOLVER

#### Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U)

1. ¿Qué distancia recorre un automóvil que va con una rapidez de 100 Km/Hr durante el segundo que le toma al conductor ver un accidente en la orilla de la carretera? *Sol:  $x = 27.8 m$ .*
2. Exprese los siguientes valores de velocidad en m/s, y luego escríbela en orden creciente:  $v_1 = 12 m/s$ ,  $v_3 = 48 km/s$ ,
3.  $v_2 = 1, 2 km/min$ . *Sol:  $v_1 = 12 m/s$ ,  $v_2 = 20 m/s$ ,  $v_3 = 48.000 m/s$*
4. Si en una nube se produce un rayo y una persona observa el relámpago, y a los 10 s se escucha el trueno. ¿ A que distancia está la nube del observador?  *$x = 3400 m$*
5. ¿Cuánto demora un tren en recorrer una distancia de 181,44 km si el valor de la velocidad es de 16 m/s? *sol:  $t = 11340 s$*
6. Un avión vuela a 450 km/h ¿ Qué distancia recorre en 15 min? *sol:  $x = 112.500 m$*

### Actividad N°2 RESOLVER

#### Movimiento Rectilíneo Uniforme Acelerado (M.R.U.A)

1. Un automóvil aumenta su rapidez de 20 km/h a 80 km/h en 900 s . Calcular:
  - a) la aceleración del automóvil
  - b) la distancia recorrida por el automóvil

*sol: a)  $240 km/h^2$     b) 12,5 km*
2. Un móvil lleva la rapidez de 300 m/s. Si los frenos le imprimen una desaceleración de  $6 m/s^2$  durante 10 s .
  - a) Calcular la rapidez que alcanzó y b) la distancia recorrida.

*sol: a)  $a = 240 m/s$     b) 2700 m*
3. ¿Cuánto demora un móvil en detenerse, si demora 15 s en reducir su rapidez de 160 m/s a 100 m/s?
 

*sol: 40 s*
4. Un cuerpo lleva la rapidez de 50 cm/s, si adquiere durante 3 min y 20 s una aceleración de  $15 cm/s^2$ 
  - a) ¿Qué rapidez alcanzó?
  - b) ¿Qué distancia recorrió mientras estuvo acelerado?

*sol: a) 3050 cm/s    b) 310.000 cm*
5. Un escarabajo de agua acelera partiendo del reposo a razón de  $0,8 m/s^2$  ¿Cuánto habrá recorrido en 1,5 s ?
 

*sol: 0,9 m*

**Actividad N°3: Encierra la alternativa correcta en un círculo**

1) Un móvil recorre 98 Km. en 2 h, su rapidez es:

- a) 80 Km / hr      b) 23 Km/hr      c) 100 Km/hr      d) 49 Km/ hr      e) NA

2) ¿Qué distancia recorrerá un móvil que se desplaza a 50 Km/hr ocupando un tiempo de 3 hrs?

- a) 500 Km      b) 189 Km      c) 150 Km      d) 78 Km      e) NA

3) Se produce un disparo a 3 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s?

- a) 10, 42 s      b) 5, 45 s      c) 8, 82 s      d) 18, 45 s      e) NA

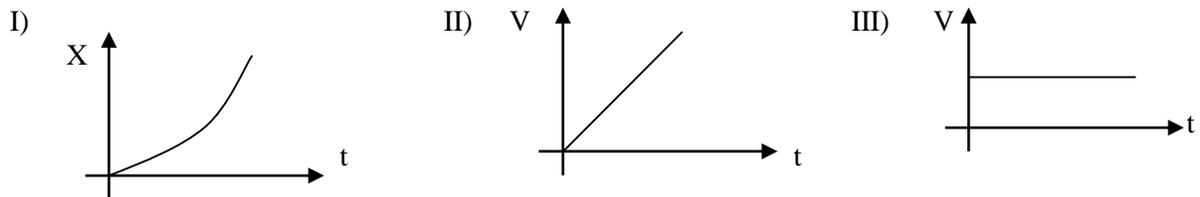
4) La velocidad que adquiere un móvil que parte del reposo y se acelera a razón de  $3 \text{ m/s}^2$  en 5 s es:

- a) 20 m/ s      b) 34 m/s      c) 15 m/s      d) 50 m/s      e) NA

5) ¿Qué velocidad inicial debería tener un móvil cuya aceleración es de  $2 \text{ m/s}^2$ , si debe alcanzar una velocidad de 108 km/hr a los 5 s de su partida?

- a) 40 m/s      b) 34 m/s      c) 20 m/s      d) 10 m/s      e) NA

6) ¿Qué gráfico representan un MRU?

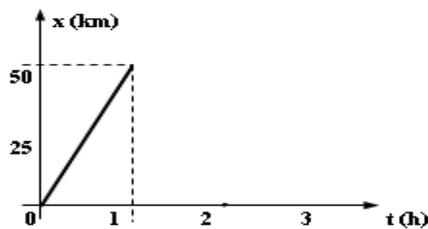


- a) Solo I      b) Solo II      c) I y II      d) Solo III      e) I y III

7) Un móvil recorre una recta con velocidad constante. En los instantes  $t_1 = 0 \text{ s}$  y  $t_2 = 4 \text{ s}$ , sus posiciones son  $x_1 = 9,5 \text{ cm}$  y  $x_2 = 25,5 \text{ cm}$ . El valor de la velocidad media es:

- a) 6 cm/s      b) 16 cm/s      c) 8 cm/s      d) 4 cm/s      e) NA

8) De acuerdo al gráfico la rapidez del móvil es:

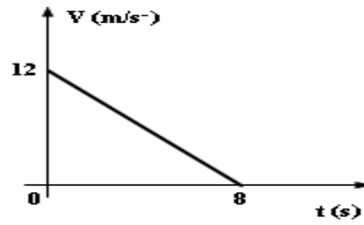


- a) 50 Km/hr      b) 34 Km/hr      c) 60 Km/hr      d) 13,88 Km/hr      e) NA

9) Para el problema anterior (7), la posición para  $t_3 = 1 \text{ s}$  es:

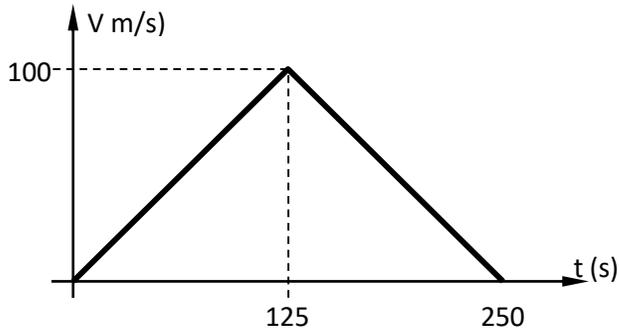
- a) 23,4 cm      b) 18,6 cm      c) 13,5 cm      d) 16,5 cm      e) NA

10) Para el siguiente gráfico la aceleración vale:



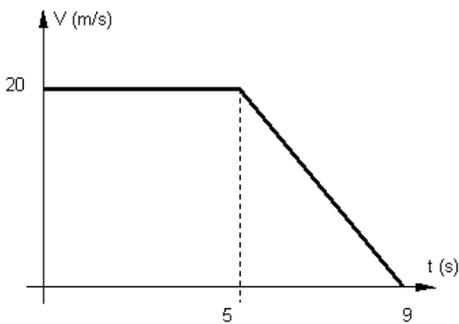
- a)  $-1,5 \text{ m/s}^2$       b)  $15 \text{ m/s}^2$       c)  $1,5 \text{ m/s}^2$       d)  $-2,5 \text{ m/s}^2$       e) NA

11) La distancia total recorrida en (m) por el móvil es:



- a) 20567      b) 8760      c) 12500      d) 16700      e) NA

12) La distancia total recorrida en (m) por el móvil es:

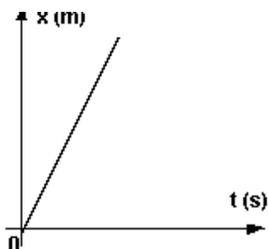


- a) 205      b) 87      c) 140      d) 167      e) NA

13) Un móvil recorre una recta con velocidad constante. En los instantes  $t_1 = 0 \text{ s}$  y  $t_2 = 6 \text{ s}$ , sus posiciones son  $x_1 = 15 \text{ cm}$  y  $x_2 = 55 \text{ cm}$ . El valor de la velocidad media es:

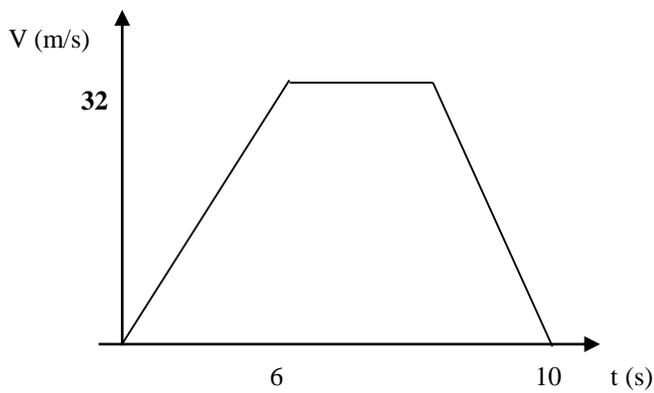
- a) 6,66 cm/s      b) 16,66 cm/s      c) 8,68 cm/s      d) 4,67 cm/s      e) NA

14) El siguiente gráfico representa un:



- a) MRU      b) MRUA      c) MRUD      d) MCU      e) NA

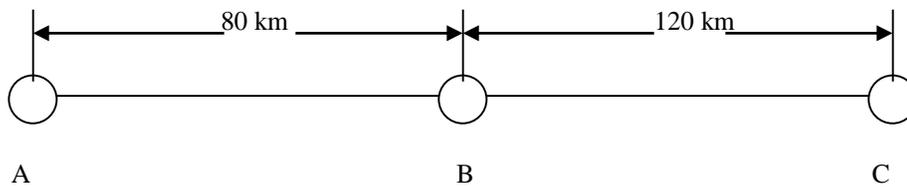
**Actividad N°4** La figura muestra un gráfico de velocidad – tiempo



- Para cada tramo identifica el tipo de movimiento
- Determina la aceleración en cada tramo

**Actividad N°5** Aplicación de conceptos de desplazamiento, velocidad media y rapidez

Un cohete vuela siguiendo la trayectoria que se indica en el diagrama. En el tramo AB tarda 25 min, en el tramo BC demora 35 min. y en el tramo CA 48 min.

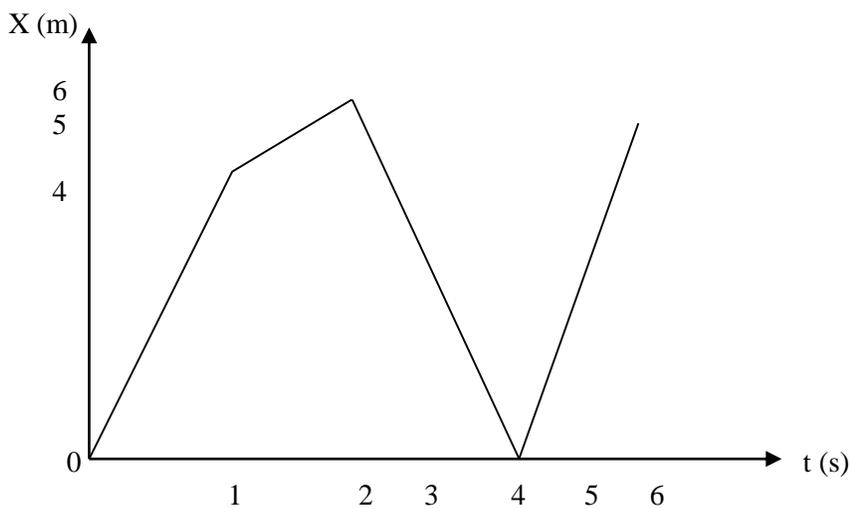


Calcular:

- La distancia total recorrida
- La rapidez media total del cohete.
- El desplazamiento total efectuado por el cohete

**Actividad N° 6** Análisis de gráfico

De acuerdo al gráfico responda las preguntas de la 1 a la 7.



1) El desplazamiento en el intervalo de tiempo 0- 1 es:

- 2 m
- 6 m
- 12 m
- 4 m
- NA

2) El desplazamiento en el intervalo de tiempo 2 – 4 es:

- 6 m
- 5 m
- 5 m
- 2 m
- NA

