

****Laboratorio de Movimiento Uniformemente Rectilíneo (MUR)****

Profesores: emmanuel afanador - Física I
Colegio San José de Barranquilla

Integrantes: Andres Villadiego , Jorge Fontalvo ,

Fecha: 2025-05-27

****Objetivo:****

- Determinar gráficamente el valor de la velocidad media de un cuerpo en MRU.
- Conocer cómo está descrito el movimiento de los cuerpos en MRU.
- Aplicar los conceptos del movimiento de los cuerpos en MRU.

****Introducción:****

En esta práctica analizaremos el movimiento rectilíneo uniforme o MRU, el cual nos permite estudiar todos los cuerpos que se mueven con rapidez constante o cuya fuerza neta aplicada sea cero.

La rapidez media se define como: $v = (x_f - x_i) / (t_f - t_i)$

****Materiales:****

- Cinta métrica
- Tubo con agua
- Cronómetro
- Rampa inclinada

****Procedimiento:****

Seleccione el ángulo de inclinación.

Observe cómo la burbuja de aire se mueve y mida el tiempo cuando este pase por cada marca de 10 cm.

Registre todos sus datos en la Tabla #1.

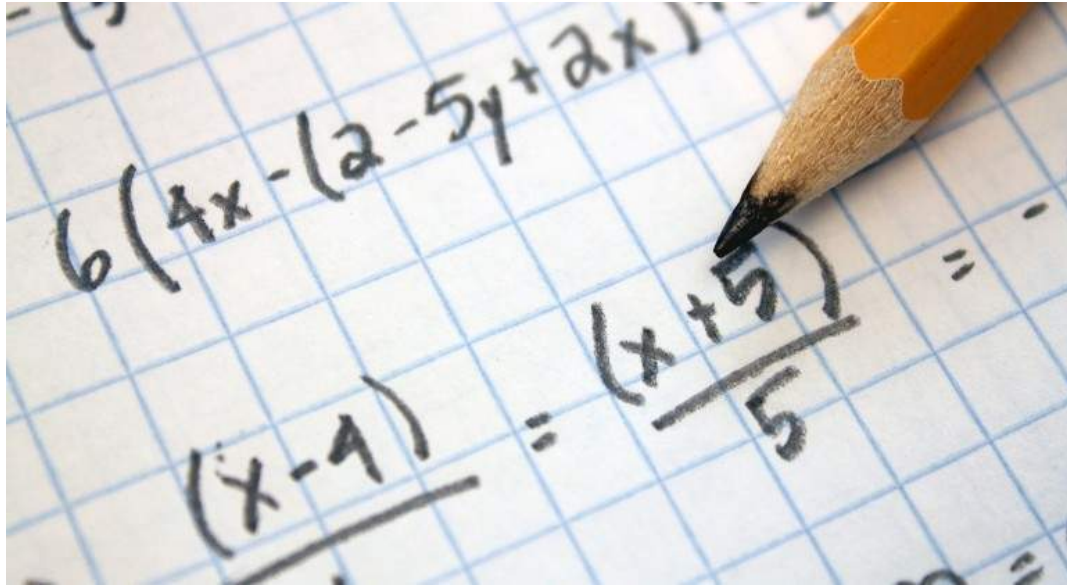
Tome dos veces los datos.

****Tabla #1: Tiempo transcurrido en cada marca****

| Tiempo (s) | t1 (10 cm) | t2 (20 cm) | t3 (30 cm) | t4 (40 cm) | t5 (50 cm) | t6 (60 cm) | t7 (70 cm) |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| T1 | | | | | | | |
| T2 | | | | | | | |
| T = (T1+T2)/2 | | | | | | | |

****Análisis de resultados y datos****

1. (0.5 Puntos) Dibuje un gráfico de posición vs tiempo con los datos de la Tabla #2.



2. (0.5 Puntos) Calcule la pendiente de 4 pares de puntos diferentes de la recta.

Respuesta: #x2=2#x1=231#t2=34#t1=56#ans=2 #x2=464#x1=78#t2=56#t1=9#ans=5
#x2=8#x1=87#t2=68#t1=6#ans=6 #x2=1231#x1=566#t2=34#t1=32332#ans=7

3. (0.5 Puntos) ¿Qué significado físico tienen las pendientes calculadas?

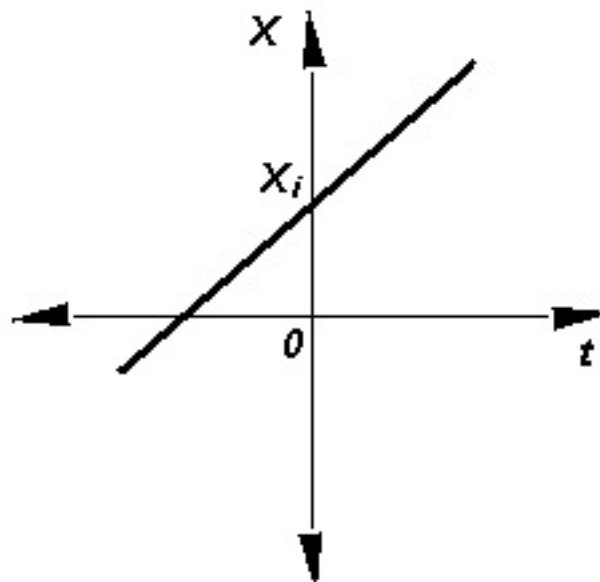
Respuesta: fgxhfx

4. (0.5 Puntos) ¿Los valores obtenidos de las pendientes son iguales o diferentes? Si respondes que son iguales, ¿por qué crees que sucede esto? ó si respondes que son diferentes ¿por qué sucede esto?

Respuesta: bcvnb

5. (0.5 Puntos) Con cada pendiente, complete la Tabla #3 de velocidades medias.

A partir de los datos de la tabla realice un grafico de velocidad vs tiempo



6. (0.5 Puntos) ¿Qué puede comentar acerca del gráfico de velocidad vs tiempo? ¿Es una línea horizontal?, ¿es una línea que no es completamente horizontal? Explique sus respuestas.

Respuesta: bvnvb

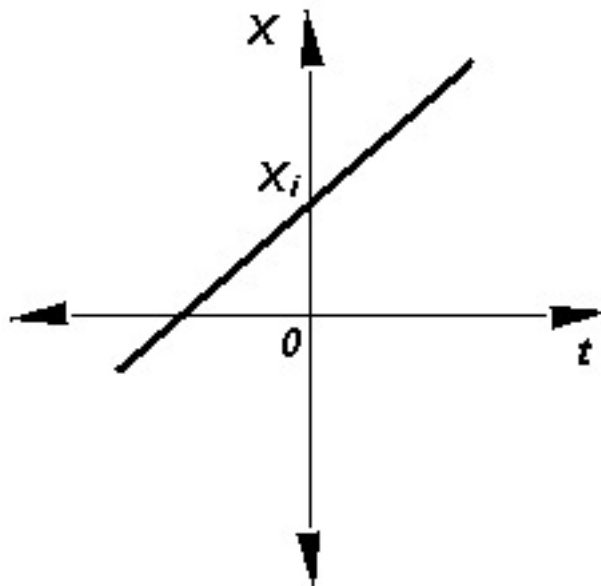
****Ejercicio de aplicación:****

Luis parte desde el origen caminando hacia su amiga Mariana, quien se encuentra a 30 m de distancia y se acerca a él caminando a 3 m/s. Luis avanza a una rapidez constante de 4 m/s.
7. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones describe el movimiento de Luis y Mariana?

- a. Luis: $x_f = 0 \text{ m} - (3 \text{ m/s}) t$ Mariana: $x_f = 30 \text{ m} + (4 \text{ m/s}) t$
- b. Luis: $x_f = 30 \text{ m} + (4 \text{ m/s}) t$ Mariana: $x_f = 0 \text{ m} - (3 \text{ m/s}) t$
- c. Luis: $x_f = 0 \text{ m} + (4 \text{ m/s}) t$ Mariana: $x_f = 30 \text{ m} - (3 \text{ m/s}) t$

Respuesta seleccionada: a. Luis: $x_f = 0 \text{ m} - (3 \text{ m/s}) t$ Mariana: $x_f = 30 \text{ m} + (4 \text{ m/s}) t$

8. (1.0 Punto) Con la elección de las dos ecuaciones en la pregunta anterior, resuelva el sistema de ecuaciones y encuentre el tiempo (t) y posición final (x_f) en la que los dos se encuentran. Realice de forma ordenada sus cálculos.



9. (0.5 Puntos) Conclusiones: Realice una breve conclusión de su Laboratorio de MRU

Respuesta seleccionada: bnmm

10. En un movimiento rectilíneo uniforme, la relación entre distancia y tiempo es:

- a. Lineal
- b. Cuadrática
- c. Exponencial
- d. Logarítmica

Respuesta seleccionada: ('b', 'Cuadrática')

11. Un gráfico $v-t$ indica $v = 12 \text{ m/s}$ constante durante los primeros 10 s. Desplazamiento en ese intervalo:

- a. 110 m
- b. 120 m
- c. 100 m
- d. 130 m

Respuesta seleccionada: ('b', '120 m')

12. Un automóvil recorre 120 m en 8 s a velocidad constante. ¿Cuál es su rapidez?

- a. 15 m/s
- b. 10 m/s
- c. 12 m/s
- d. 14 m/s

Respuesta seleccionada: ('a', '15 m/s')

13. Un gráfico v-t muestra $v = 6$ m/s durante 15 s. ¿Qué distancia recorre el móvil?

- a. 60 m
- b. 75 m
- c. 90 m
- d. 100 m

Respuesta seleccionada: ('b', '75 m')

14. Un peatón avanza a 1.2 m/s durante 15 min. ¿Qué distancia recorre?

- a. 1 000 m
- b. 1 080 m
- c. 1.2 km
- d. 980 m

Respuesta seleccionada: ('c', '1.2 km')

15. Un móvil con velocidad constante distinta de cero y aceleración cero está en:

- a. Reposo
- b. MRU
- c. MRUV
- d. Movimiento circular uniforme

Respuesta seleccionada: ('b', 'MRU')