

Nivel educativo	2° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	14
Objetivo de Aprendizaje	OA 09

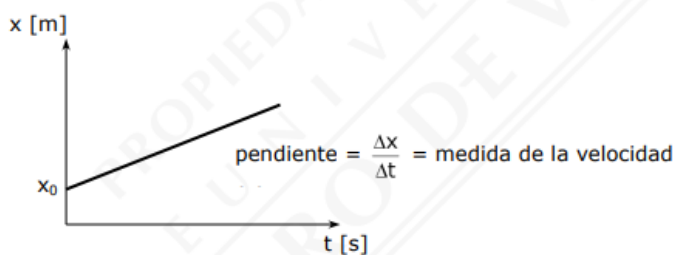
Movimiento rectilíneo uniforme.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=r5EVRoi210M>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU): cuando un cuerpo se desplaza con rapidez constante no nula a lo largo de una trayectoria rectilínea, se dice que describe un MRU. Por ejemplo, supongamos que un automóvil se desplaza por una carretera recta y plana, y su velocímetro siempre indica una rapidez de 60 km/h, lo cual significa que: en 1 h el auto recorrerá 60 km, en 2 h recorrerá 120 km, en 3 h recorrerá 180 km. Si estos datos los llevamos a un gráfico de posición (x) versus tiempo (t), su comportamiento sería el siguiente:



La ecuación de la recta nos permitirá encontrar la información de cada posición de la partícula en el tiempo. Ésta se denomina ecuación de itinerario o de movimiento.

En cambio, el área bajo la curva para este tipo de gráfico no entrega información que interese.

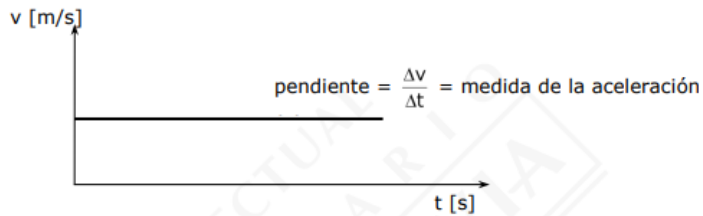
Nota: la velocidad es constante ya que la pendiente es única. El signo de la velocidad se debe respetar para el cálculo de desplazamientos. Recuerda que un vector que pasa a tener signo negativo sólo indica cambio de sentido.

$$x(t) = x_0 + v \cdot t$$

x_0 = posición inicial

Si $x_0 = 0$ (m), tenemos $x(t) = v \cdot t$, conocida como la expresión $d = v \cdot t$

De esta forma, el gráfico de velocidad (v) versus tiempo (t) quedará:



Como la velocidad es constante, implica que la aceleración en un MRU siempre mide cero.

En cambio, el área bajo la curva, nos informará de la distancia recorrida por el cuerpo, como se explicará más adelante.

Finalmente, el gráfico aceleración (a) versus tiempo (t) quedará expresado por:



Es hora de ejercitar

1. La forma correcta de expresar que el movimiento es rectilíneo y uniforme es que...

- a) Su velocidad es casi cero.
- b) Su velocidad aumenta linealmente
- c) Parte del reposo.
- d) Su velocidad sea constante y se mueva en línea recta.

2. Si la velocidad de una partícula es constante, ¿Qué otro factor también lo es?

- a) Rapidez.
- b) Aceleración.
- c) Distancia.
- d) Fuerza.

3. Cuando la velocidad es constante, el valor de la aceleración es:

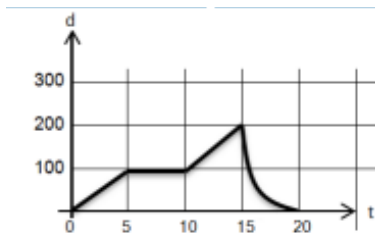
- a) Mayor que uno.
- b) Igual a cero.
- c) Menor que uno.
- d) Igual a la gravedad.

4. Si el movimiento de un cuerpo es rectilíneo uniforme puede afirmarse que:

- a) Está en caída libre.
- b) Recorre distancias iguales en tiempos iguales.
- c) Aumenta su velocidad a medida que transcurre el tiempo.
- d) Se mueve sobre un plano inclinado.

Ticket de salida:

1. La grafica que se muestra corresponde al movimiento de un cuerpo que se mueve en línea recta ¿en qué intervalo de tiempo la velocidad es constante y diferente de cero?



- a) De 0s a 10s
- b) De 5s a 10s
- c) De 10s a 15s
- d) De 15s a 20s

2. El móvil recorre distancias iguales en tiempos iguales en el movimiento...

- a) Rectilíneo uniforme.
- b) De Tiro horizontal.
- c) De Caída libre
- d) De tiro vertical

3. En un movimiento con velocidad constante ¿Cómo es el valor de la aceleración?

- a) Mayor que uno.
- b) Igual a cero.
- c) Menor que uno.
- d) Igual a la gravedad.

4. En el movimiento rectilíneo uniforme la velocidad...

- a) Es casi cero.
- b) Aumenta linealmente.
- c) Parte del reposo.
- d) Es constante.

5. Cuando un cuerpo se mueve describiendo una trayectoria recta y manteniendo velocidad uniforme se dice que desarrolla un movimiento:

- a) Uniformemente variable.
- b) Rectilíneo uniforme.
- c) Circular uniforme.
- d) Armónico simple

Solucionario

- 1d
- 2a
- 3b
- 4b

Solucionario ticket de salida:

- 1c
- 2a
- 3b
- 4d
- 5b