



“Guía repaso movimientos rectilíneos”

| | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|------------------------|
| Profesor(a): | Camilo Peña | | |
| Correo: | cpena@ccechillan.cl | | |
| Instagram: | Profisica_camilo_p | | |
| Curso | Segundo medio | Fecha máxima de envío | Miércoles 19 de agosto |
| Objetivo de aprendizaje: | Aplicar contenidos sobre movimientos acelerados y desacelerados | | |
| Verificación | Lo trabajado lo puede enviar al correo, mediante una fotografía adjunta, o a través de Instagram (Se revisará el desarrollo de los ejercicios) | | |

Antes de proponer ejercicios, debemos recordar que el movimiento es un cambio de posición con respecto al tiempo, es decir, un movimiento existe si hay un desplazamiento de partículas de un punto a otro, también mediante distintas trayectorias o caminos para llegar de un punto a otro. La diferencia entre trayectoria y desplazamiento, es que el desplazamiento es la distancia más corta entre dos puntos, una línea recta. La trayectoria es todo el camino que recorre un cuerpo en llegar a su destino. no es la distancia más corta, ya que puede ser curvilínea, circular, parabólica, etc.

Las fórmulas que aparecerán más adelante tienen relación con el tiempo, la velocidad, la aceleración y la distancia, las que se unen formando dos grandes fórmulas, las cuales son llamadas “fórmulas itinerario”, que se enmarcan en la rama de la física llamada cinemática.

Contenidos para realizar los ejercicios:

Fórmulas del movimiento rectilíneo:

$$1) v_f - v_i = a \times t$$

$$2) v_f^2 - v_i^2 = 2 \times a \times d$$

Los símbolos significan lo siguiente:

v_f : Velocidad final (m/s) a : aceleración (m/s²) t : tiempo (s)

v_i : Velocidad inicial (m/s) d : distancia o desplazamiento (m)

Apliquemos las fórmulas:

Ejemplo n° 1: Un carrito parte del reposo, alcanzando una velocidad de 7 m/s, durante 8 segundos. Calcular la aceleración y el desplazamiento.

Desarrollo:

| | |
|--|--|
| <p>Paso 1: Identificar los datos Velocidad inicial : 0 Velocidad final: 7m/s Tiempo : 8 segundos (cuando se hable de reposo, v_i es cero)</p> | <p>Paso 2: Identificar fórmula: Si en el ejercicio no me indican los metros, o sea la distancia, debemos utilizar la 1 $v_f - v_i = a \times t$</p> |
| <p>Paso 3: Reemplazo para obtener aceleración primero $7 \frac{m}{s} - \frac{0m}{s} = a \times 8 \text{ segundos.}$ Restamos $7 - 0 = 7m/s$, luego el 8 pasa dividiendo de esta manera $7 : 8 = 0,87 \text{ m/s}^2 = \text{aceleración}$</p> | <p>Paso 4: Con el valor de la aceleración, podemos obtener la distancia, utilizando la fórmula 2 $v_f^2 - v_i^2 = 2 \times a \times d$ Reemplazo : $7^2 \frac{m}{s} - 0^2 \frac{m}{s} = 2 \times 0,87 \frac{m}{s^2} \times d$ $49 - 0 = 49$, luego divido por el resultado de la multiplicación entre 2 y 0,87. Finalmente sería $49 : 1,74 = 28,16 \text{ m} = \text{distancia}$</p> |



| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

En resumen: Para realizar los ejercicios, deben utilizar los pasos que le indique, identificar las fórmulas y aplicarlas. Con el resultado de un ejercicio, pueden hacer el otro. Si en sus resultados aparecen muchos números, consideren dos dígitos después del punto **ejemplo (2.543) Ustedes escriben 2.54**

Ejercicios: Desarrollar los problemas propuestos, utilizando las fórmulas y basándose en el ejemplo. **Hacer el desarrollo de los ejercicios**

1) Un motociclista lleva una rapidez de 35m/s, en una recta. Luego desacelera a 20m/s, durante 150 segundos.

a) Calcular la desaceleración

b) Calcular distancia

2) Una rueda que parte del reposo, alcanza una velocidad de 15m/s durante 10 segundos.

a) Calcular la aceleración

b) Calcular distancia

3) Un Carrito parte del reposo, alcanzando una velocidad desconocida, en un lapso de 9 segundos. Calcular la velocidad final, si este carro acelera a razón de $0,25\text{m/s}^2$.

b) Calcular distancia recorrida



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

Además recordar los ejercicios para calcular rapidez

Ejemplo :

| | | | | | |
|------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Distancia | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 |
| Tiempo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

A b c d e

Para calcular la rapidez, se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$v = \frac{\text{distancia final} - \text{distancia inicial}}{\text{tiempo final} - \text{tiempo inicial}}$$

Entre C y D, aplicamos la fórmula:

$$v = \frac{9 \text{ metros} - 6 \text{ metros}}{3 \text{ segundos} - 2 \text{ segundos}} = \frac{3m}{1s} = 3m/s$$

Con este ejemplo calculen entre:

1) b y e

2) a y d

3) b y d

4) d y e

Todos los ejercicios deben tener desarrollo, si no es así, tendrán una calificación menor