



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

## “Guía aplicación movimientos rectilíneos acelerados y desacelerados N°4”

<b>Profesor(a):</b>	<b>Camilo Peña</b>		
<b>Correo:</b>	<b>cpena@ccechillan.cl</b>		
<b>Instagram:</b>	<b>Profisica_camilo_p</b>		
<b>Curso</b>	Segundo medio	Fecha máxima de envío	miércoles 24 de junio
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Aplicar contenidos sobre movimientos acelerados y desacelerados		
<b>Fechas resolución de dudas</b>	Todos los miércoles de 16:00 a 17:00 hrs Transmisión en vivo instagram		
<b>Verificación</b>	Lo trabajado lo puede enviar al correo, mediante una fotografía adjunta, o a través de Instagram		

### 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/s<sup>2</sup>)       $t$ : 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 2 m/s , durante 5 segundos. Calcular la aceleración y el desplazamiento.

### Desarrollo:

<p>Paso 1: Identificar los datos <b>Velocidad inicial</b> : 0 <b>Velocidad final</b>: 2m/s <b>Tiempo</b> : 5 segundos (cuando se hable de reposo, vi es cero)</p>	<p>Paso 2: <b>Identificar fórmula:</b> Si en el ejercicio no me indican los metros , osea la distancia, debemos utilizar la 1 <math display="block">v_f - v_i = a \times t</math></p>
<p>Paso 3: <b>Reemplazo</b> para obtener aceleración primero <math display="block">2 \frac{m}{s} - \frac{0m}{s} = a \times 5 \text{ segundos.}</math> Restamos <math>2 - 0 = 2m/s</math> , luego el 5 pasa dividiendo de esta manera <math display="block">2 : 5 = \mathbf{0,4 m/s^2} = \text{aceleración}</math></p>	<p>Paso 4: <b>Con el valor de la aceleración , podemos obtener la distancia</b> , utilizando la formula 2 <math display="block">v_f^2 - v_i^2 = 2 \times a \times d</math> Reemplazo : <math display="block">2^2 \frac{m}{s} - 0^2 \frac{m}{s} = 2 \times 0,4 \frac{m}{s^2} \times d</math> <math display="block">4 - 0 = 4</math>, luego divido por el resultado de la multiplicación entre 2 y 0,4. Finalmente sería <math>4 : 0,8 = \mathbf{5m} = \text{distancia}</math></p>



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

Fórmula: Es posible obtener la velocidad final , inicial , aceleración , tiempo	$vf - vi = a x t$
$vf$	$a x t + vi$
$a$	$\frac{vf - vi}{t}$
$vi$	$vf - a x t$
$t$	$\frac{vf - vi}{a}$

**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.

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

- a) Un cuerpo parte del reposo, alcanzando una velocidad de 35m/s. Si dicha velocidad la alcanza en un tiempo de 56 segundos. Calcular la aceleración del cuerpo.
  
- b) Calcular la distancia recorrida por el móvil, utilizando datos del ejercicio anterior



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

- c) Si la distancia recorrida por un cuerpo es de 100 metros, cuando pasa de 38 a 100 km/h. Calcular la aceleración del cuerpo
- d) Calcular el tiempo que el móvil acelera, utilizando los datos del problema anterior
- e) Un camión comienza a disminuir la velocidad, desacelerando a razón de  $6\text{m/s}^2$ . Calcular la velocidad final del camión, si esto sucede en un tiempo de 25 segundos
- f) Calcular la distancia total recorrida por el camión , utilizando