

GUIA N°4 DE FISICA

Ejercicios de Aceleración media (\vec{a})

Nombre:	Curso: II° A	Fecha entrega: jueves 4 de junio
Aprendizaje esperado:	Instrucciones:	Formato de entrega:
Aplicar el concepto de aceleración media en la resolución de ejercicios. Puntaje guía: 1. Desarrollo de respuesta ejercicios: 24 pts. 2. Responsabilidad y puntualidad en entrega: 2 pts. Total: 26 pts.	-Desarrolle y responda las preguntas planteadas en la guía, a partir de la información entregada en texto de Física, páginas 140 y 141. https://www.youtube.com/watch?v=l3krAl8Wto8 -Debe ser respondido utilizando lápiz pasta con letra legible y ordenada. -Realizar el desarrollo en la misma guía, anotando toda la información solicitada. Al enviar la guía cumplir con especificaciones de envío, de lo contrario no se revisará el trabajo.	Enviar archivo en formato PDF (en caso de fotos, formato PDF comprimido WinRAR) a correo: andres.palma.lpp@gmail.com identificando tanto al guardar archivo como al enviar en Asunto: Apellido- nombre- curso- N° de guía. (ej. Asunto: González Claudio- II°A- Guía N°4 aceleración media.) No olvidar poner nombre a la guía.

Resumen de fórmulas de aceleración:

Aceleración [m/s ²]	Velocidad final [m/s]	Posición o distancia recorrida [m]	Tiempo [s]
$a_m = \frac{v_f - v_i}{\Delta t}$	$v_f = v_i + a t$ $v_f^2 = v_i^2 + 2 a d$ (d = distancia recorrida)	$x_f = x_i + v t + \frac{1}{2} a t^2$ $d = v_m \cdot t$ <div style="text-align: center;"> \downarrow $d = \frac{v_f + v_i}{2} \cdot t$ </div>	$t = \frac{v_f - v_i}{a}$

Ejercicios: Resuelve todos los ejercicios, siguiendo la pauta que se da a continuación.

Recuerda verificar que todos los datos se encuentren expresados en el mismo sistema de unidades.

Ejemplo: Un automóvil se desplaza desde Santiago a Valparaíso a 24 m/s y en el lapso de tiempo de 3 segundos aumenta su velocidad a 30 m/s. ¿Qué aceleración experimento el automóvil?

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado y significado
Velocidad inicial $v_i = 24 \text{ m/s}$	$a = \frac{v_f - v_i}{t}$	$a = \frac{30 \text{ m/s} - 24 \text{ m/s}}{3 \text{ s}}$ $a = 2 \text{ m/s}$	Significa que el Automóvil aumenta su velocidad en 2m/s cada 1 segundo
Tiempo $t = 3 \text{ s}$			
Velocidad final $v_f = 30 \text{ m/s}$			
Aceleración = x			

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En 4[s] un móvil reduce su velocidad inicial de 26[m/s] a una velocidad final de 10[m/s]. Determine la aceleración experimentada por el móvil. (4 puntos)

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado e interpretación
$v_i =$			
$v_f =$			
$t =$			
$a =$			

2. ¿Cuánto tiempo emplea un móvil en **detenerse** (si se detiene significa que su velocidad final es cero), si su velocidad inicial es de 72 [km/h] y experimenta una desaceleración (-a) de 3 [m/s²] (recuerda realizar conversión de unidades de [km/h] a [m/s]). (1 km= 1000 m y 1h = 3600 segundos) (4 puntos)

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado y significado
$V_i =$			
$V_f =$			
$t =$			
$a =$			

3. Si un móvil parte del reposo(es decir, su velocidad inicial es cero) con una aceleración de 2[m/s²]. ¿cuánto tardará en alcanzar una velocidad de 14[m/s]. (4 pts) Te piden calcular el tiempo t.

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado e interpretación
$V_i =$			
$V_f =$			
$t =$			
$a =$			

4. Si frente a Ud. pasa un móvil a 30 (m/s) con una aceleración de -2[m/s²], ¿cuál será la velocidad final del móvil 5 s después? Te piden calcular velocidad final, tienes V_i y tiene la aceleración \vec{a} . (4 pts)

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado e interpretación
$V_i =$			
$V_f =$			
$t =$			
$a =$			

5. Determinar la posición final que alcanza un móvil(x_f) al cabo de 3 segundos, si parte desde una posición ubicada a 4 m del origen con una velocidad de 5 m/s con una aceleración de 2 m/s^2 .

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado e interpretación
$x_i =$			
$x_f =$			
$t =$			
$V =$			
$a =$			

6. Un automóvil se mueve por una autopista a 25 m/s y comienza a acelerar a 3 m/s^2 , alcanzando una velocidad de 108 km/h . ¿Qué distancia alcanza a recorrer?

Datos	Formula a utilizar	Reemplazo de datos	Resultado e interpretación
$V_i =$			
$V_f =$			
$d =$			
$a =$			