

**Escuela:** Cens 348 Madre Teresa de Calcuta

**Docente:** Prof. Javier Gelvez

**Año:** Segundo Año: 2do Primera y Segunda División Adultos

**Turno:** Noche

**Área Curricular:** Física

**Título de la propuesta:** Cinemática. Movimiento.

**Contenido seleccionado:** Cinemática. Tipos de movimiento. Movimiento Uniformemente Acelerado. Aceleración. Problemas de MRUA

**Desarrollo de Actividades**

**Alumnos de 2° año:**

Esperamos que se encuentren muy bien, a continuación se encuentra la guía N°4 de Física para trabajar en casa, dadas las circunstancias que se presentan hoy en nuestro país y en el mundo debido al COVID-19.

Para realizar esta guía N°4, les hemos colocado una hoja de ruta para ayudarlos a organizar su trabajo en casa.

Estas actividades las van a copiar en sus cuadernos, sino comprenden la actividad la vuelven a leer o le piden ayuda a un familiar.

Nosotros estamos para acompañarlos, pueden consultar y enviar las guías terminadas al siguiente correo: [javiergelvez55@gmail.com](mailto:javiergelvez55@gmail.com) teniendo en cuenta que al mandarlo colocar en el Asunto lo siguiente: Apellido y Nombre, Escuela, Curso y División, Materia y Nro de Guía.

Cariños desde casa

Profe: Javier Gelvez.

## GUÍA PEDAGÓGICA N° 4

### ¿Cómo trabajaremos desde casa?



### HOJA DE RUTA

### MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO

Es aquel en que la velocidad aumenta o disminuye con la misma intensidad en cada unidad de tiempo. Cuando un móvil está en reposo su velocidad es cero, al iniciar su movimiento adquiere determinada velocidad que aumenta durante los primeros segundos hasta lograr la que será más o menos constante durante algún tiempo de su recorrido.

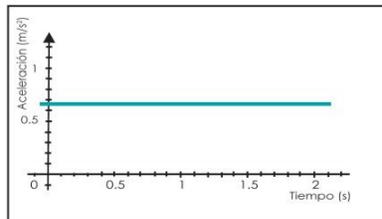
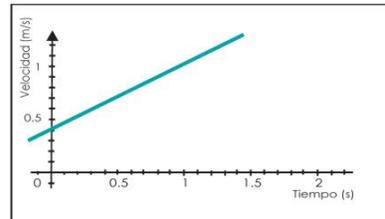
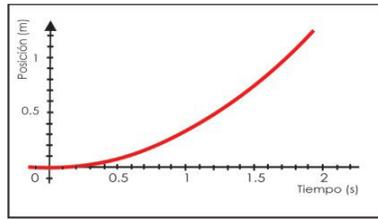
- Si la velocidad aumenta, el movimiento es uniformemente acelerado.
- Si la velocidad disminuye, el movimiento es uniformemente retardado.

Aceleración: Es la variación que experimenta la velocidad en el movimiento uniformemente

Acelerado o retardado.

$$a = \frac{V_f - V_i}{t} = \frac{\text{Cambio de velocidad}}{\text{Intervalo de tiempo}}$$

Unidad de la aceleración :  $\left[ \frac{m}{s^2} \right]$



$a = \frac{V_f - V_i}{t}$		
Velocidad final	Distancia	Tiempo
$V_f = V_i + at$	$d = V_i t + \frac{at^2}{2}$	$t = \frac{(V_f + V_i)}{a}$
$V_f^2 = V_i^2 + 2ad$	$d = \frac{(V_i + V_f) \cdot t}{2}$	$t = \frac{2d}{V_i + V_f}$

**Resolver los Siguientes Problemas de MRU**

1.- Durante un periodo de 11 segundos, la velocidad de un automóvil de carreras aumenta Uniformemente desde 44 m/s hasta 88 m/s ¿Cuál es su aceleración?

Datos	Fórmula	Sustitución y resultado
V1 = 44 m/s	$a=(V2-V1)/t$	$a = (88\text{m/s}-44\text{m/s})/11\text{s}$
V2 = 88m/s		
t = 11 s	<b>a= 44 m/s<sup>2</sup></b>	

2.- Una bala sale por la boca del cañón de un rifle en dirección vertical y hacia arriba con la rapidez de 700 m/s. Diez segundos más tarde, su rapidez hacia arriba es de solo 602 m/s. ¿Cuál es la aceleración de bala?

3.- Un avión que parte del reposo se acelera uniformemente hasta una velocidad de despegue de 72 m/s en un periodo de 5 segundos. ¿Cuál es su aceleración?

4.- Se calcula que un atleta alcanza la velocidad máxima que es de 12 m/s a los cuatro segundos de haber comenzado la carrera. ¿Cuál ha sido su aceleración durante ese tiempo?

5.- Partiendo del reposo, un motorista arranca con una aceleración de 2,5 m/s<sup>2</sup> ¿Cuál es su Velocidad al cabo de 6 s? ¿Qué espacio ha recorrido en ese tiempo?

6.- Al entrar en una curva a 30 m/s, un conductor reduce su velocidad con una aceleración de -4m/s<sup>2</sup>. ¿Cuál será su velocidad 3 segundos después de empezar a frenar?

7.- Un automóvil necesita 40 segundos para alcanzar una velocidad de 72 Km/h partiendo del reposo. Calcula su aceleración y el espacio recorrido en ese tiempo.

8.- Un móvil parte del reposo con una aceleración constante de 0,5 m/s<sup>2</sup> . ¿Qué velocidad tendrá a los 3 minutos de arrancar?

9.- Un autobús lleva una velocidad de 30 m/s y en un tiempo de 4 segundos alcanza una Velocidad de 38 m/s. ¿Qué aceleración desarrollo? ¿Qué distancia recorrió en ese tiempo?

10.- Un tren entra en una estación a la velocidad de 64 km/h. ¿Cuál es el valor de la aceleración del tren si sabemos que desde el momento en que el maquinista aplica los frenos, el tren recorre aún 15 m?

Directora: Sandra Quiroga