



GUÍA N° 8 FÍSICA SEGUNDO MEDIO.-

OBJETIVO .- Revisar trabajo guía N° 7 de Movimiento Uniforme Rectilíneo. Definir concepto de aceleración.-

I .- Revisión ejercicio de guía N°7.- escribe en tu cuaderno la revisión.

Ejemplo : Una persona recorre una cuadra caminando en línea recta como sigue 10m en 5s, 20m en 10 s, 30m en 15s, etc.- La distancia recorrida es igual al desplazamiento  $\vec{\Delta X}$  en este caso particular.-

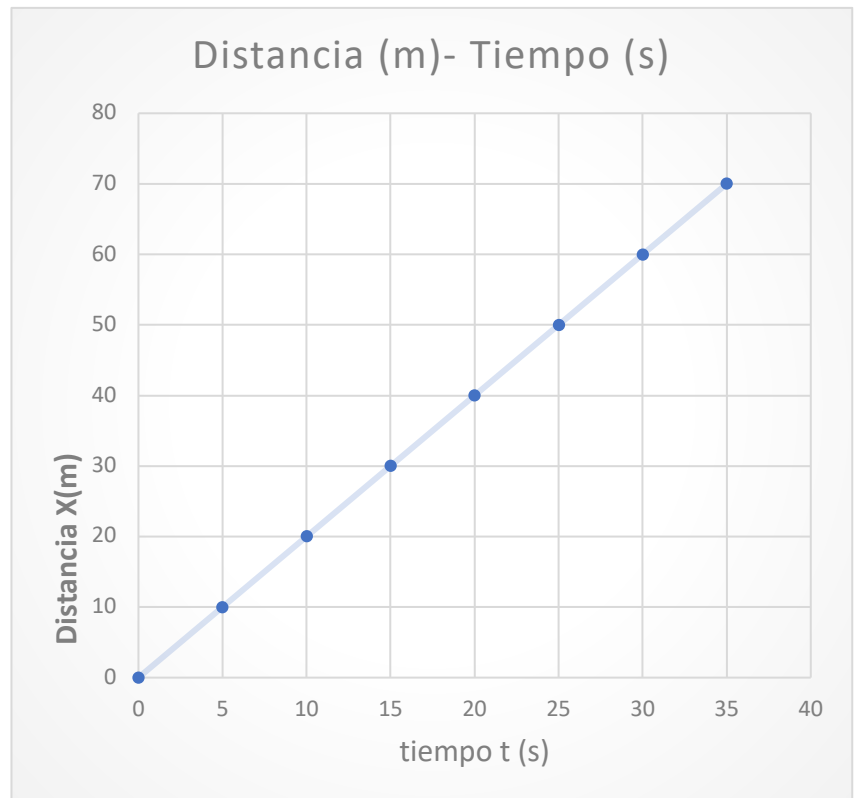
Podemos ordenar los datos en una tabla como sigue:

Se debe incluir el punto de partida distancia  $X = 0$  tiempo  $t = 0$

Desplazamiento	Tiempo
Distancia x(m)	t(s)
0	0
10	5
20	10
30	15
40	20
50	25
60	30
70	35

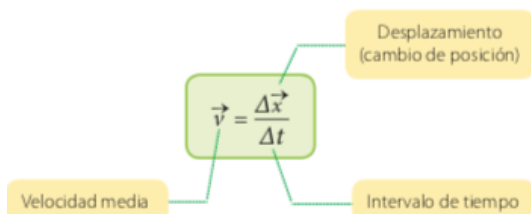
1.- Realiza un grafico.  $X(m)$ . versus.  $t(s)$

Gráfico. Dsitancia vs tiempo.- Aquí la gráfica .



El punto (0,0) es el inicio del movimiento Posición  $X = 0m$  y tiempo inicial  $t = 0 s$ .

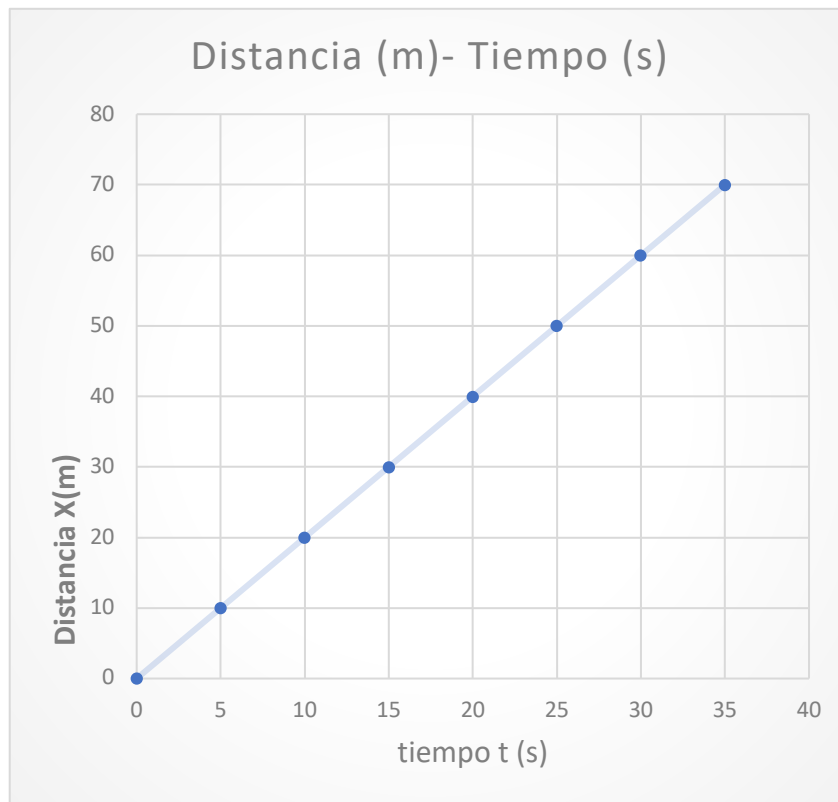
2.- Determina la velocidad media y rapidez media del movimiento de la persona. Para esto podemos usar el gráfico y la ecuación de la velocidad media.



$$\Delta X = X_f - X_i$$

$$\Delta X = 70\text{m} - 0\text{m}$$

$$\Delta X = 70\text{m}$$



$$\Delta t = t_f - t_i = 35\text{s} - 0\text{s} = 35\text{s}$$

Ahora :Usando la ecuación para la ecuación de la rapidez media

3.- Realiza una gráfica.  $V(\text{m/s})$  vs  $t(\text{s})$ .  $V = \frac{\Delta X}{\Delta t}$

Reemplazamos los valores desde la gráfica en la ecuación tenemos  $V = \frac{\Delta X}{\Delta t} = \frac{70\text{m}}{35\text{s}} = 2\frac{\text{m}}{\text{s}}$

Luego la rapidez media es. :  $V = 2\frac{\text{m}}{\text{s}}$  esto nos indica que la persona en cada segundo de tiempo avanza en línea recta 2m.

Si la persona camina sobre la calle del CMD.- Desde recoleta hacia el colegio

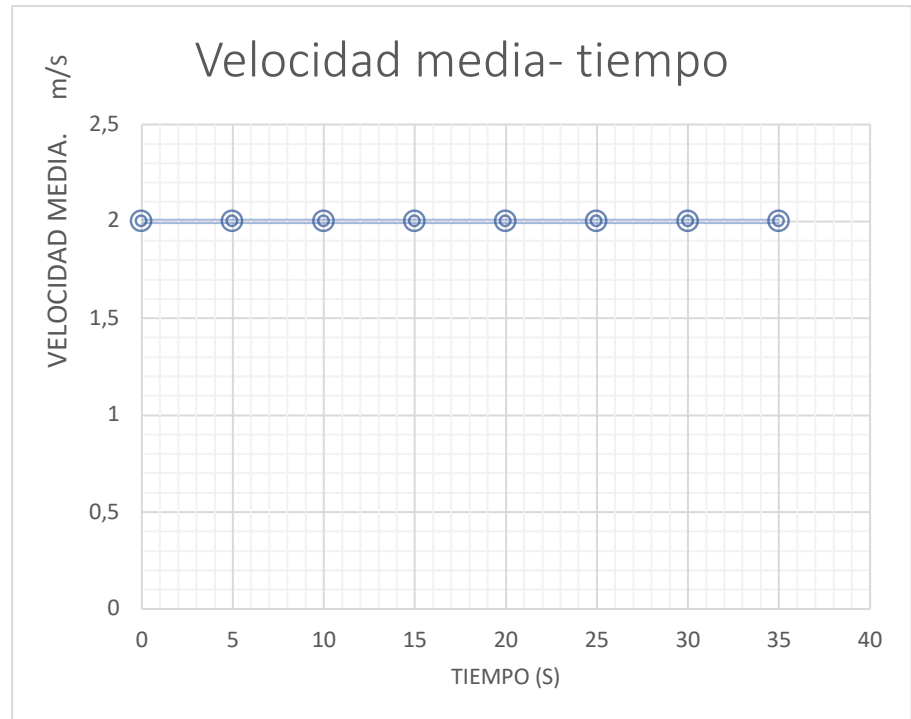
La velocidad media tiene  $\vec{V}_m = 2\frac{\text{m}}{\text{s}}$ , este - Oeste , Oeste

Módulo    Velocidad media    Dirección.    sentido

Luego el Gráfico de velocidad media de la persona será

Tabla de datos

Tiempo (s)	Velocidad media(m/s)
0 - 5	2
5 - 10	2
10 - 15	2
15 - 20	2
20 - 25	2
25 - 30	2
30 - 35	2



**II.- Concepto de aceleración media.- Escribe en tu cuaderno y desarrolla pregunta final.-**

Pensemos en situaciones que tienen movimientos acelerados, son aquellos en que la velocidad puede aumentar, disminuir, o cambiar de dirección.

Ejemplos .- En un tramo un automóvil aumenta su velocidad por calle Recoleta, está **acelerando**, en este caso diremos que tiene

**Aceleración positiva.**

En un tramo el automóvil frena cerca a un semáforo, su velocidad disminuye, ahora tenemos una **aceleración negativa.**

Luego en otro tramo se encuentra con un camino que hace una curva, su conductor debe girar el volante, tiene una **aceleración debido a que cambia de dirección** en ese tramo.



Escribe un ejemplo observado por ti en el que logres ver movimientos de un objeto acelerado.-

III.- Estudiaremos el caso de un un objeto que se mueve en dirección recta para determinar la aceleración media de éste.

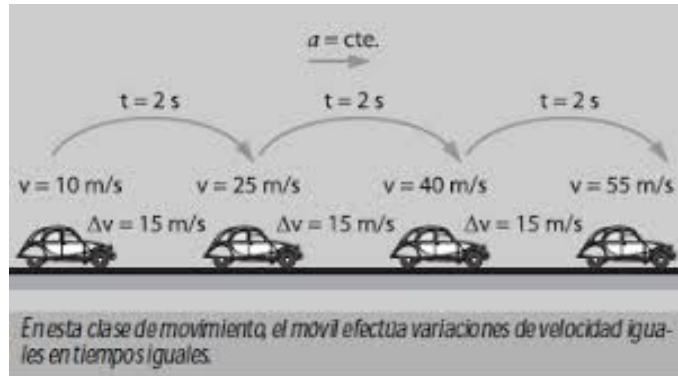
La aceleración media tiene una ecuación para su cálculo, se simboliza  $(\vec{a})$ , con flecha por que es una magnitud vectorial tiene modulo direccion y sentido.-

Su ecuación es :  $\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$

→ variación de la velocidad.  
→ Variación de tiempo

Usaremos ejemplo para usar la formula y deteminar la aceleración media.

$$\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$



Primer tramo



2do tramo.

3 tramo

Vemos el dibujo de la imagen y determinar la aceleración media en el primer tramo: usamo ecuación

$$\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{vf - vi}{tf - ti} = \frac{25 \frac{m}{s} - 10 \frac{m}{s}}{2s} = \frac{15 \frac{m}{s}}{2s} = 7,5 \frac{m}{s^2}$$

La aceleración media en el primer tramo es  $7,5 \frac{m}{s^2}$ , esto quiere decir que el auto del dibujo aumenta su velocidad en cada tramo de igual manera o valor en  $7,5 \frac{m}{s}$  en cada segundo s, de tiempo.

Realiza el cálculo para los otros dos tramos el resultado es el mismo porque en éste caso la aceleración media es uniforme ( siempre igual).

Éxito...cuidarse..tu y familia.

NOTA : EN FÍSICA CUANDO LAS MAGNITUDES SON VECTORIALES LLEVAN FLECHAS SOBRE ELLAS.