



<b>NOMBRE:</b>	<b>ASIGNATURA: FISICA</b>	<b>FECHA:</b>
<b>CONTENIDO:</b> Introducción a la unidad de aprendizaje. Unidades de medida y notación científica, operaciones en notación científica.		
<b>HABILIDADES:</b> Transformar unidades de medida, representar números en notación decimal y notación científica, realizar operaciones.		

I) Unidades de medida del Sistema Internacional de Unidades (S.I.)

Las magnitudes fundamentales son aquellas que no derivan de otras y que permiten describir una característica física cuantificable. Son siete las magnitudes fundamentales y tres las que usaremos en esta unidad de aprendizaje: Longitud [L], masa [M] y tiempo [T]. Para todas ellas, en la vida cotidiana utilizamos diversas unidades de medida. Por ejemplo, para la longitud usamos cotidianamente: pulgadas, centímetros y kilómetros. Lo mismo sucede con la masa y el tiempo.

1. Debajo de cada magnitud fundamental, escribe dos unidades de medida de uso cotidiano.

Longitud	Masa	Tiempo

La comunidad científica se ha puesto de acuerdo para utilizar unidades en común, las que son detalladamente definidas, de tal manera que exista una sincronización en las mediciones que se realizan en todo el mundo.

Longitud	Masa	Tiempo
metro	kilógramo	segundo
[m]	[Kg]	[s]

Estas unidades son las que utilizaremos con mayor frecuencia en la asignatura; sin embargo, no podemos dejar de usar otras que son parte de nuestro lenguaje cotidiano y podemos transformar a partir de las equivalencias.

2. Escribe las siguientes equivalencias de unidades de medida

- a. ¿A cuántos minutos equivale 1 hora? .....
- b. ¿A cuántos metros equivale 1 Km? .....
- c. ¿Cuántos segundos tiene 1 min? .....
- d. ¿Cuántos centímetros tiene 1 [m]? .....
- e. ¿Cuántos Kg tiene 1 ton? .....

3. Escribe otras tres equivalencias de unidades de medida

.....

4. Utiliza las equivalencias para realizar las siguientes transformaciones.

- a. 36 cm = ..... [m]
- b. 85 g = .....[kg]
- c. 2,74 Km = ..... [m]
- d. 1,5 h = .....[s]
- e. 600 [s] = ..... min
- f. 1,7 [m] = ..... cm

5. Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor

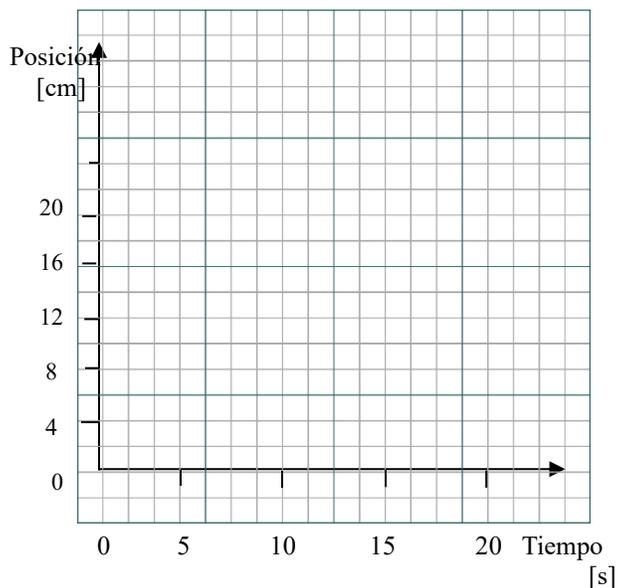
- a. 125 min    0,42 h    2400 [s] → .....
- b. 760 [m]    3,5 Km    3600 cm → .....
- c. 0,57 [Kg]    5200 g    0,05 Ton → .....

II) Gráficos de funciones lineales y funciones afines

Las funciones lineales y afines son utilizados frecuentemente para describir movimientos. Veamos algunos casos.

Caso 1: Un caracol avanza lentamente sobre la rama de un árbol, avanzando 4 [cm] y tardando 5 [s]. Si consideramos que la distancia comienza a medirse desde donde el caracol inició el movimiento, tenemos los siguientes datos.

Tiempo [s]	Posición [cm]
0	0
5	4
10	8
15	12
20	16



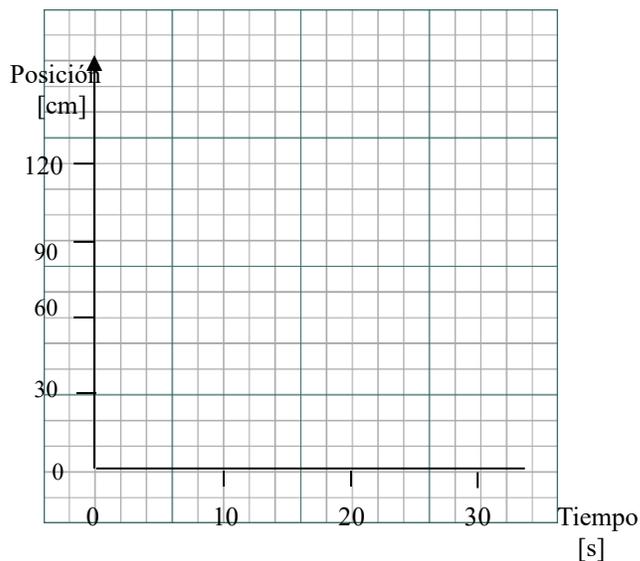
Al graficar los puntos de la tabla puedes observar que se obtiene una recta que pasa por el origen del sistema de coordenadas, y a partir de ella es posible obtener la relación entre las variables.

¿Qué tipo de relación existe entre las variables graficadas?

¿Es posible predecir cuanto tiempo tardará el caracol en llegar a los 25 cm, si se mantiene moviéndose de la misma manera?

Caso 2:

Una niña entrena carreras de patines sobre una pista recta intentando mejorar su marca. Su entrenador comienza a medir el tiempo cuando ella ya ha avanzado 10 [m], obteniendo la siguiente tabla de valores.



Tiempo [s]	Posición [m]
0	10
5	30
10	50
15	70
20	90
25	110
30	130

Al completar el gráfico con la información de la tabla podemos observar que se forma una recta que no pasa por el origen del sistema de coordenadas. La ecuación de la recta permitirá describir la relación entre las variables.

La forma general de la ecuación de la recta es:

$$Y = m \cdot X + n$$

Donde Y es la variable posición (dependiente), m es la pendiente de la recta, X es la variable tiempo (independiente) y n es el punto en que la recta graficada corta al eje Y (coeficiente de posición)

Grafica los puntos de la tabla y encuentra la ecuación para esta recta.