

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Tu correcta participación en clase.
2. Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas. Todo con lapicera y letra clara.
3. Devolución del trabajo práctico completo en la fecha solicitada.

Objetivos:

- ✓ Identificar los diferentes tipos de magnitudes físicas.
- ✓ Realizar reducciones de unidades en diferentes magnitudes.

Una magnitud física es todo aquello que se puede medir.

- Medir es **comparar una magnitud con otra** de la misma especie, que se toma como unidad.

- **Las unidades de medida** son aquellos valores de referencia que nos sirven para comparar las magnitudes físicas y a la que se le asigna valor 1 (uno). El resultado de una medida debe ir siempre acompañado de su unidad de medida.

A- Según su origen, las magnitudes se clasifican en:

1. Magnitudes fundamentales: son aquellas magnitudes independientes, que se definen por sí mismas y que sirven de base para fijar las unidades y en función de las cuales se expresan las demás magnitudes. Ej.; longitud, masa, tiempo temperatura.

2. Las magnitudes derivadas: son aquellas que se obtienen a partir de las magnitudes fundamentales mediante expresiones matemáticas. Ej: velocidad= distancia/tiempo; densidad=masa/volumen

B- Según su naturaleza, las magnitudes se clasifican en:

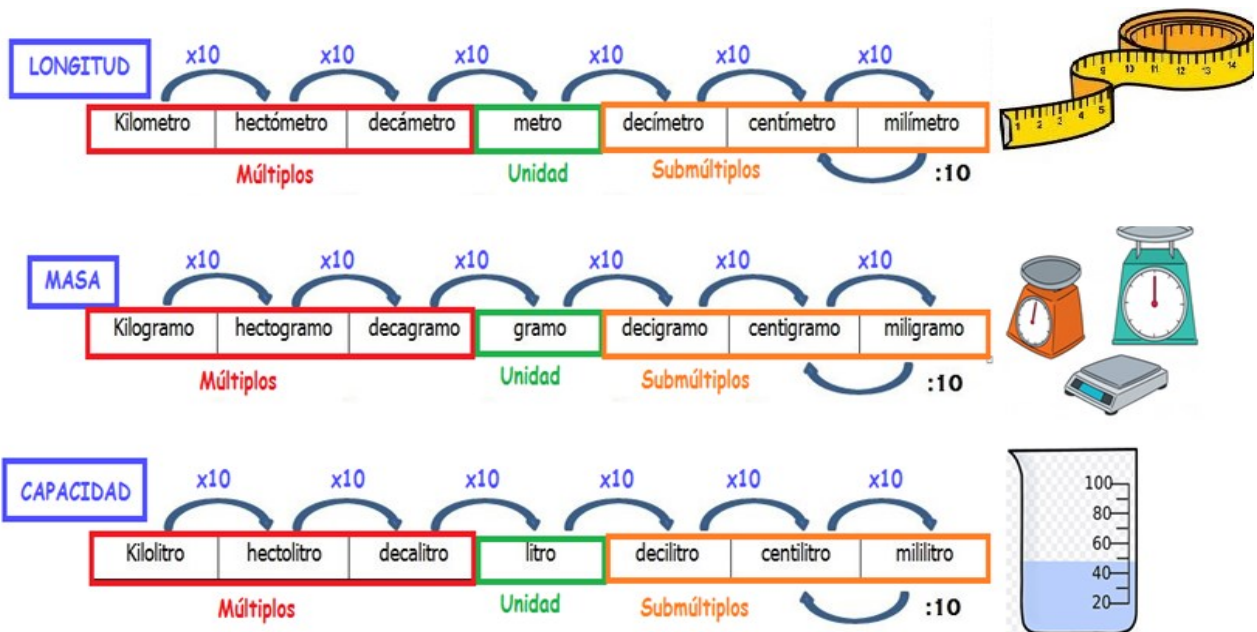
1- Magnitudes Escalares: son aquellas que quedan completamente definidas por un **número y una unidad**. Ejemplo: la longitud, la superficie, el tiempo, la masa, etc.



2- Magnitudes Vectoriales Son aquellas magnitudes que se representan mediante el número, la unidad, la dirección y el sentido. Ejemplos de estas magnitudes son: la velocidad, la aceleración, la fuerza, el campo eléctrico, etc.

SISTEMA DE UNIDADES: El conjunto de unidades elegidas como fundamentales y las unidades derivadas correspondientes reciben el nombre de Sistema de unidades. El sistema adoptado por la mayoría de los países es el sistema internacional (SI.)

Unidades de LONGITUD, MASA Y CAPADIDAD:



Longitud - Ejemplo: Reducir 15,3 hm a m	Masa - Ejemplo: Reducir 750 g a kg	Capacidad - Ejemplo: Reducir 5 l a dl
$3 \text{ hm} \cdot 10 = 1530 \text{ m}$	$750 \text{ g} : 10 : 10 : 10 = 0,75 \text{ Kg}$	$5 \text{ l} \cdot 10 = 50 \text{ dl}$

Unidades de TIEMPO

La unidad patrón de medida es el segundo[s]

Equivalencias

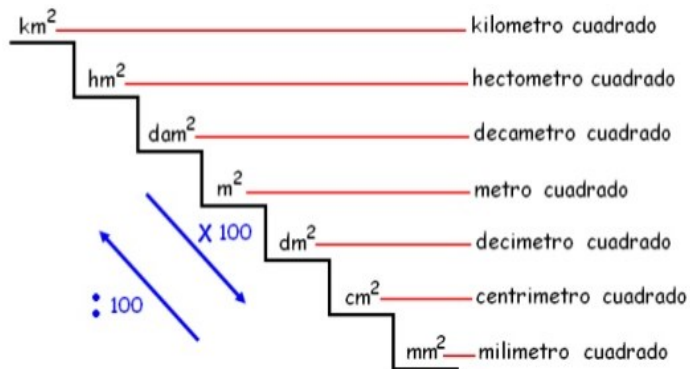
Ejemplo: Expresar 50 min en segundos (s)

1 min ----- 60 s

50 min ----- $X = 50 \text{ min} \cdot 60 \text{ s} / 1 \text{ min} = 300 \text{ s}$

TIEMPO	
Segundo	1 s
Minuto	1 min = 60 s
Hora	1 h = 60 min = 3600 s
Día	24 h
Semana	7 días
Año	365 días

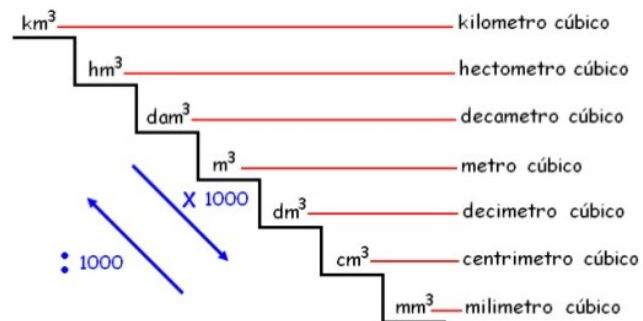
Unidades de SUPERFICIE



Ejemplo: Reducir 3 m^2 a cm^2

$$3 \text{ m}^2 \cdot 100 \cdot 100 = 30000 \text{ cm}^2$$

Unidades de VOLUMEN



Ejemplo: Reducir $0,5 \text{ m}^3$ a dm^3

$$0,5 \text{ m}^3 \cdot 1000 = 500 \text{ dm}^3$$

Unidades de VELOCIDAD

Ejemplo: Reducir 45 Km/h a m/min

$$45 \text{ Km} \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 45.000 \text{ m}$$

1 h ----- 60 min

Entonces $45.000 \text{ m} / 60 \text{ min} = 750 \text{ m/min}$

Actividades

1.- Responde dentro del círculo verdadero (V) o falso (F) a las siguientes afirmaciones:

- a) Las magnitudes son características que pueden ser definidas de forma numérica.
- b) Las magnitudes fundamentales son aquellas que no se pueden definir en función de ninguna otra magnitud.
- c) El tiempo es una magnitud derivada.
- d) La medición de magnitudes se realiza por medio de instrumentos calibrados.
- e) Una unidad es una magnitud.
- f) La unidad de medida del tiempo en el Sistema Internacional es la hora (h).
- g) La unidad de medida de la masa en el Sistema Internacional es el Kilogramo (Kg)

2.- Magnitudes de Longitud Expresar en m:

- a) 2,3 km; b) 3,5 dm; c) 18 dam; d) 0,75 hm; e) 185 mm; f) 5,8 cm.

3.- Magnitudes de Masa Expresar en g:

- a) 562 dag; b) 1345 cg; c) 85,7 hg; d) 126 mg; e) 65,8 dg; f) 0,05 Kg.

4.- Magnitudes de Capacidad Expresar en l

- a) 285 dl b) 60,5 hl c) 75 cl d) 67,5 l e) 0,058 Kl

5.- Magnitudes de tiempo

5.1 Expresar en hs

- a) 6 días b) 1 sem y 4 hs c) 4,5 hs, 15 min y 2700 s

5.2 Expresar en min

- d) 8700 s e) 3 hs y 10 min f) 0,5 hs y 30 min

5.3 Expresar en s

- g) 16 min h) 2,3 hs y 12 min i) 25,6 min

6.- Magnitudes de Superficie

6.1 Expresar en cm^2 :

- a) 15,50 dm^2 b) 0,06483 dam^2 c) 0,035 m^2 d) 0,00006 hm^2 e) 6800 mm^2

6.2 Pasa estas magnitudes a m^2 y ordénalas de menor a mayor.

- 23 dm^2 ; 0,03 hm^2 ; 2,6 dam^2 ; 65820 cm^2

7.- Magnitudes de Volumen Expresar en m^3 :

- a) 5000 cm^3 b) 4,5 dam^3 c) 0,008 hm^3 d) 4,2 dm^3

8.- Magnitudes de Velocidad Expresar en m/s

- a) $v_1=1900 \text{ m/min}$ b) $v_2=110 \text{ Km/h}$ c) $v_3=600 \text{ cm/min}$ d) $v_4=42000 \text{ mm/min}$

9.- Situaciones problemáticas

- a) Calcular el área lateral y el volumen de un cubo de arista 25 cm.
- b) Calcular el volumen de un cilindro si su base tiene un radio de 35 cm y su altura es de 95cm.
- c) Calcular el volumen de una pileta cuyos lados miden: largo= 600 cm; ancho= 3,5 m y profundidad=15 dm.
- d) La pileta del problema c) se necesita pintar, si la pintura rinde 0,4 l/ m^2 y cuesta 150 \$/l a) ¿Cuántos litros serán necesarios? b) ¿Cuánto costará pintarla? b) ¿Cuántos litros de aguaserán necesarios para llenarla?