

MAGNITUDES Y UNIDADES

La Medida

Todo fenómeno físico es examinado por nuestros sentidos que nos dan la primera información; a veces no correcta.

Por ejemplo : El considerar que muchas veces personas distintas perciben sensaciones diferentes al tocar a un cuerpo que está a temperatura fija; es preciso disponer del termómetro para conocer, de una manera real y objetiva, la temperatura de aquel cuerpo.



"Cuando se puede medir aquello de lo que se habla y se puede expresar en números, se conoce algo acerca de ello".

Lord Kelvin

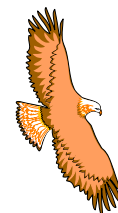
En la Edad de Piedra

- Los primeros hombres de ciencia : Los Brujos.
- La primera clasificación de la naturaleza :



Lo Grande

Lo Pequeño

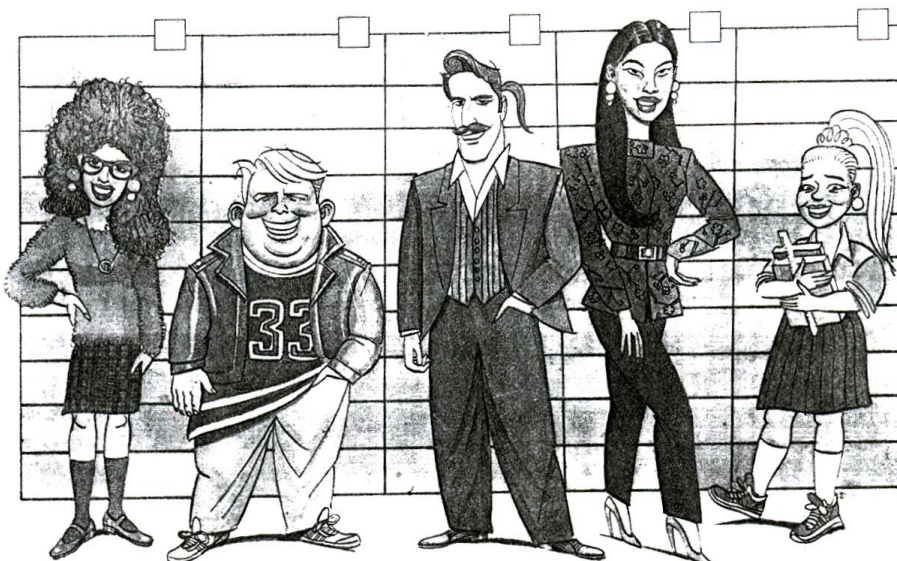


Lo que Vuela

Lo que se arrastra



¿Qué es medir?



Magnitud

- Las primeras mediciones :

Clases :

- El ojo



I. Por su Naturaleza

- Las partes del cuerpo :

1. Magnitudes Escalares : _____



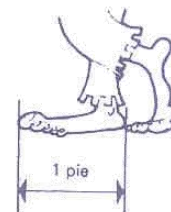
La Mano

2. Magnitudes Vectoriales : _____

El pie

Ejercicio : Determine si las siguientes cantidades son escalares o vectoriales

- a) Área : _____
- b) Fuerza : _____
- c) Velocidad : _____
- d) Masa : _____



1 pulgada

II. Por su Origen

1. Magnitudes Fundamentales : _____



Magnitud	Unidad de Base	Símbolo
Longitud		
Masa		
Tiempo		
Intensidad de Corriente Eléctrica		
Temperatura		
Intensidad de luz		
Cantidad de sustancia		

2. Magnitudes Derivadas : _____

Cantidad de Medida.- Es el valor determinado de una magnitud.

Así se miden las magnitudes de :

Masa : 20 kg (kilogramos)

Tiempo : 30 s (segundos)

Longitud : 5 m (metros)

Para ejecutar una medida es preciso disponer de una unidad.

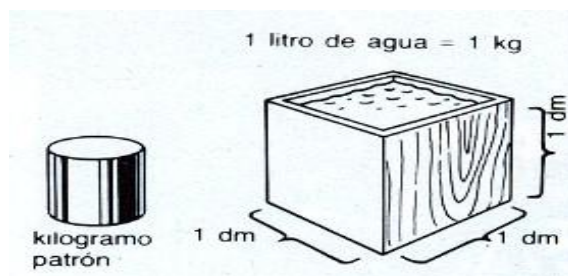
La Masa

Toda la materia, desde los más pequeños componentes de los átomos hasta los mayores cuerpos celestes, posee una propiedad que llamamos masa. La masa de un cuerpo se determina pesándolo, es decir, comparando su masa con la de otro cuerpo de masa conocida, por ejemplo 1 kg. La masa también se considera como una resistencia que se opone al cambio en el estado de reposo o movimiento de un cuerpo : la inercia. Mediante la inercia se puede calcular la masa del átomo y la del Sol.

¿Cuánto pesa 1 kg?

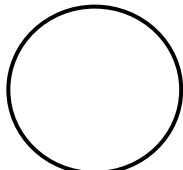
La unidad de masa, el kilogramo, se adoptó durante la Revolución Francesa. Se admitió por convenio que 1 kg era la masa de agua contenida en un recipiente de 1 dm^3 (1 litro) a una temperatura

de 4°C . Sin embargo, al no ser una definición totalmente exacta, se construyó 1 kg patrón con una masa muy parecida a la de 1 litro de agua, que actualmente es la unidad fundamental de masa.

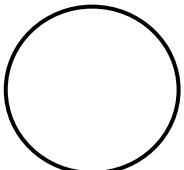


EJERCICIOS DE APLICACIÓN

- La unidad fundamental de la longitud es el :
a) Segundo b) Pulgadas c) Metro
d) Litro e) Centímetro
- La unidad fundamental del tiempo es :
a) Hora b) Kilogramo c) Metro
d) Segundo e) Gramo
- Según el sistema internacional las magnitudes son :
a) 2 b) 4 c) 8
d) 5 e) 7
- Magnitud es :
a) Magnífico
b) Lo que se puede oler
c) Lo que se puede ver
d) Lo que se puede medir
e) Lo grande
- Enumera 3 unidades con que se mide la longitud
a) _____ c) _____
b) _____
- Enumera 2 unidades con que se mide el volumen
a) _____ b) _____
- En qué conjunto van : fuerza, área, aceleración, volumen, masa, tiempo



Magnitudes
Escalares

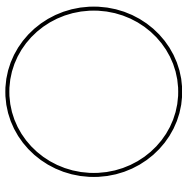


Magnitudes
Vectoriales
- Medir es :
a) Comparar 2 o más cantidades teniendo a uno de ellos como base patrón.
b) Usar instrumentos.
c) Hallar la altura.
- Coloque su respectiva unidad de medida en los siguientes casos :
Longitud: 5 _____

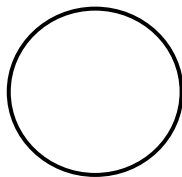
Masa : 25 _____

Tiempo : 36 _____

10. La unidad fundamental de la temperatura es el
- a) Celsius b) Farenheit c) Kelvin
d) Metro e) Kilogramo
11. La unidad base de la intensidad luminosa es :
- a) Metro b) Candela c) Mol
d) Segundo e) Kilogramo
12. Una magnitud derivada :
- a) Longitud b) Velocidad c) Tiempo
d) Masa e) Temperatura
13. Las magnitudes según su naturaleza son :
- I. Fundamentales III. Vectoriales
II. Escalares IV. Derivadas
- a) I b) I y II c) II y IV
d) II y III e) I y IV
14. Del ejercicio anterior, según su origen son :
- a) Sólo I b) Sólo II c) II y III
d) I y IV e) II y I



Magnitudes Escalares



Magnitudes Vectoriales