

PROBLEMAS TEMA 1

1. En un experimento científico. ¿Qué es una variable?
2. Realizamos un experimento donde observamos como se alarga un muelle al colgar distintos cuerpos con distintas masas. Determina las variables en este experimento.
3. Expresa estas medidas en unidades del sistema internacional

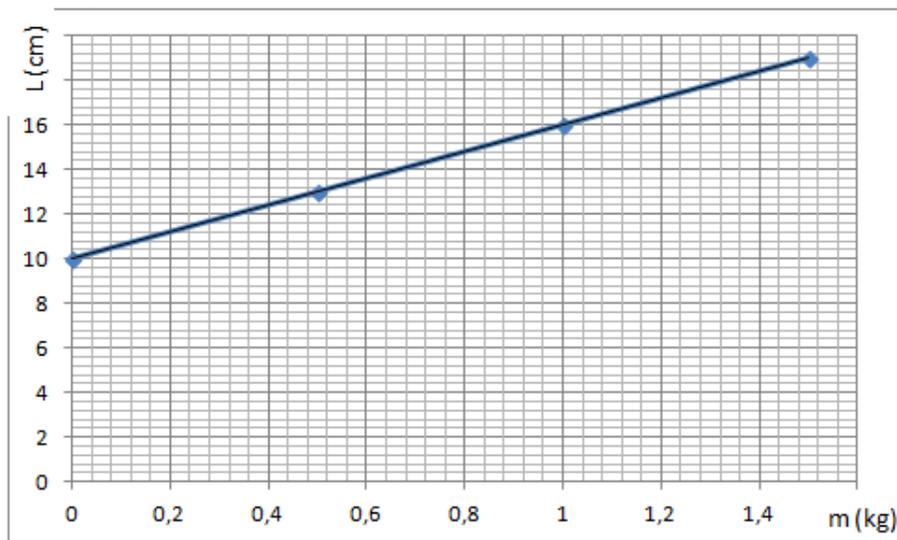
75 μm	320 cm^2	36 km/h
360 g	320 cm^2	82 mA
32 ms	75 mL	70 cm/s

4. Cinco observadores han medido el tiempo de caída de un objeto y han anotado los resultados obtenidos: 2,1 s; 2,3 s; 2,2 s; 2,5 s y 2,4 s
 - a) Calcula el valor más probable del tiempo de caída
 - b) Determina el error absoluto de cada medida
5. Expresa correctamente la suma de las siguientes cantidades:
 - a) 543 mm + 321 cm + 627 dm + 0,24 m
 - b) 321 μm + 3,16 s + 512 ms + 71,63 s
6. La tabla siguiente recoge la masa de un metal para distintos volúmenes del mismo.

Masa (g)	39	78	117	156	195
Volumen (cm^3)	5	10	15	20	25

- a) Representa gráficamente estos valores
- b) Calcula la ecuación de la función
- c) ¿Qué volumen tendrá un metal de masa masa 100 g?
- d) ¿Qué masa tendrá un metal de volumen 30 cm^3 ?

7. La gráfica siguiente representa la longitud de un muelle en función de la masa en él suspendida.



- Identifica el tipo de función matemática a qué corresponde esta gráfica
- Escribe la función matemática que expresa la relación entre variables.
- Indica cuál es la variable dependiente y cuál la variable independiente.
- ¿Qué longitud tendrá el muelle si se suspende de él una masa de 0,5 kg?
Resuélvelo gráficamente y analíticamente.
- ¿Qué masa habrá que suspender del muelle para obtener un alargamiento de 20 cm?

8. ¿Qué es una hipótesis? Propón una hipótesis que explique por qué no nos caemos de una bicicleta en marcha.

9. Expresa con un número adecuado de cifras significativas el resultado de las siguientes operaciones matemáticas.

a) $45,62 - 17,3 + 3,1$

c) $38,93 \cdot 16$

b) $172,34 + 16,3 + 205$

d) $518,2 / 3,02$

10. Representa la siguiente función que relaciona la velocidad y la aceleración. $V_f = 40 - 5t$. Donde 40 es la velocidad inicial y 5 la aceleración. El vehículo está acelerando o está frenando.