

COLOQUIO N° 1:
FACTOR UNITARIO. PROPIEDADES DE LA MATERIA.
RAZONES Y PROPORCIONES.
PROBLEMA 1.

Exprese los números siguientes en notación científica:

- a) 650 b) 0,0630 c) 8600 d) 10 e) 16000 f) 0,100010
 g) 0,000000027 h) 47764 i) 20254,45 j) 101,453 k) 0,0004201

PROBLEMA 2.

Exprese los números siguientes en forma decimal:

- a) $1,52 \times 10^{-2}$ b) $7,78 \times 10^{-8}$ c) $1,45 \times 10^{-3}$ d) $5,48 \times 10^{-6}$

PROBLEMA 3.

Exprese las respuestas a los cálculos siguientes haciendo las operaciones con notación científica:

- a) $145,75 + (2,3 \times 10^{-1})$ d) $0,0095 + (8,5 \times 10^{-3})$ g) $(7,0 \times 10^{-3}) - (8,0 \times 10^{-4})$
 b) $79500 \div (2,5 \times 10^2)$ e) $653 \div (5,75 \times 10^{-8})$ h) $850000 - (90 \times 10^5)$
 c) $(1,0 \times 10^4) \times (9,9 \times 10^6)$ f) $(3,6 \times 10^{-4}) - (3,6 \times 10^{-6})$

PROBLEMA 4.

En las cantidades siguientes, subraye los ceros significativos, determine el número de cifras significativas de la cantidad y escriba la cantidad en notación científica:

- a) 423,006 mL b) 0,001073040 g c) 10 metros d) 37,50 °C
 e) 50043,2 mg f) 0,000008 kg g) 1081,2 metros h) 0,02500 m³

PROBLEMA 5.

Identifique cada una de las siguientes mediciones de longitud, área, volumen, masa, tiempo o temperatura:

- a) 25 ms b) 374,2 mg c) 77 K d) 100000 km² e) 1,06 mm
 f) 16 nm² g) -78 °C h) 2,56 cm³ i) 28 Gm j) 21,45 L
 k) 45 min l) 105 mm m) 950 mL n) 28 cm³ o) 148 µg

PROBLEMA 6.

Decir si las siguientes relaciones son equivalentes y por qué:

- a) $\frac{1}{2}$ y $\frac{7}{14}$ b) $\frac{3}{8}$ y $\frac{15}{32}$ c) $\frac{2}{6}$ y $\frac{6}{15}$ d) $\frac{1}{10}$ y $\frac{10}{100}$ e) $\frac{49}{64}$ y $\frac{7}{8}$

PROBLEMA 7.

Escribir las siguientes relaciones como porcentajes:

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{10}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{2}{5}$ e) $\frac{1}{12}$ f) $\frac{10}{8}$ g) $\frac{3}{15}$ h) $\frac{5}{2}$

PROBLEMA 8.

En días de mucho calor, el dueño de un kiosco vende botellas de agua mineral. La cantidad de dinero que recaudará depende del número de botellas que venda. Complete la siguiente tabla:

No. botellas	1	2	5	8	12	17	24	48
Ganancia	500							

Con la información anterior realice un gráfico que relacione la cantidad de botellas vendidas con el dinero ganado.

- ¿Cuál es la variable independiente? ¿Cuál es la variable dependiente? ¿En cuál eje del plano cartesiano va cada una?
- ¿Cuál es la razón entre el precio y el número de botellas de agua vendidas?
- ¿Es constante? ¿Por qué?
- ¿La cantidad de dinero que recaudará y el número de botellas que venda son directamente proporcionales? ¿Por qué?

PROBLEMA 9.

Una moto recorre 100 metros en 4 segundos. ¿Qué distancia recorre en 50 segundos si mantiene su velocidad constante?

PROBLEMA 10.

Durante una jornada de trabajo 6 operarios cavan una zanja de 80 metros de longitud. ¿Cuántos metros cavarán 42 operarios trabajando en las mismas condiciones?

PROBLEMA 11.

Una persona trabajó 3 horas y recibió una remuneración de \$8100. A esa razón, ¿cuánto tiempo le tomará ganar \$27000?

PROBLEMA 12.

Un automovilista recorrió 900 km con 60 litros de gasolina. ¿Cuántos litros necesitaría para conducir 1500 km?

PROBLEMA 13.

Si 25 máquinas industriales producen una cierta cantidad de botellas en 120 horas, ¿cuántas horas se demorarán 60 máquinas iguales en producir la misma cantidad de botellas?

PROBLEMA 14.

La velocidad de un automóvil es de 70 km/h y demora 5 horas en hacer un recorrido Santa Fe-Buenos Aires. ¿Cuántas horas demoraría el mismo auto en recorrer la misma distancia a 80 km/h?

PROBLEMA 15.

Como premio por el desempeño académico, una familia llevará a sus hijos de paseo a un lugar sorpresa. Lo único que se sabe es que 60 km/h la duración del viaje sería de 4 horas.

- ¿A qué distancia está el lugar sorpresa?
- Complete la siguiente tabla, y luego realice una gráfica que relacione el tiempo y la velocidad.

Tiempo (h)	1	2	4		8	10	12	
Velocidad (km/h)			60	40		24		

- ¿Qué gráfica se obtiene? Compare estos resultados con los obtenidos en el Problema 12.