

Ficha para la LECCIÓN Nº 3
4to de secundaria – TRIMESTRE I

Alumno				Nº orden	
Profesor		Fecha:		Sección	
Área	Matemática	Tema:	Notación científica - Problemas		

PROBLEMAS

1. Si la edad del Sol es 5×10^9 años, y la de la Tierra, 4600 millones de años.

a. ¿Cuál de los dos es mayor?

EL SOL

LA TIERRA

- b. Calcula la diferencia entre la edad del Sol y la de la Tierra, exprésala en notación científica y en millones de años.

En notación científica:

años

En millones de años:

millones de años

2. Si una persona respira unas 15 veces por minuto, ¿cuántas veces habrá respirado esa persona si vive hasta los 80 años? Considere $1 \text{ año} \approx 365,25 \text{ días}$. Las alternativas están redondeadas a dos cifras decimales

$$2,63 \times 10^7$$

$$6,31 \times 10^8$$

$$1,58 \times 10^9$$

$$63,1 \times 10^8$$

3. El número estimado de estrellas de nuestra galaxia es de $1,1 \times 10^{11}$, y el número estimado de galaxias en el universo es de $1,2 \times 10^{12}$. Si suponemos que, en todas las galaxias, el número de estrellas es aproximadamente el mismo, ¿cuál será el número de estrellas en el universo?

$$2,63 \times 10^{22}$$

$$2,30 \times 10^{23}$$

$$1,32 \times 10^{23}$$

$$1,31 \times 10^{12}$$

4. En un gramo de arena hay alrededor de 250 granos. ¿Cuántos granos habrá en un contenedor en el que hay una tonelada de arena?

$$2,5 \times 10^8$$

$$2,5 \times 10^7$$

$$2,5 \times 10^9$$

$$25 \times 10^8$$

5. El volumen de una gota de agua es $\frac{1}{4}$ de mililitro, aproximadamente. ¿Cuántas gotas habrá en un depósito que contiene 1 m^3 de agua? Recuerde $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$

4×10^6

4×10^{-8}

$4,5 \times 10^{-9}$

$4,5 \times 10^{-7}$

6. El diámetro de un virus es $5 \times 10^{-4} \text{ mm}$. ¿Cuántos de esos virus son necesarios para rodear la Tierra? (Radio medio de la Tierra: 6 370 km). Utilice π de la calculadora.

$8,005 \times 10^{13}$

$8,005 \times 10^{-13}$

$8,5 \times 10^8$

$8,005 \times 10^5$

7. El presupuesto en educación en el Perú el año 2020 fue aproximadamente de $3,13 \times 10^{10} \text{ soles}$ y para este año 2021 es de aproximadamente $3,27 \times 10^{10} \text{ soles}$.

- a. Exprese la diferencia en notación científica y en millones de soles

En notación científica:

soles

En millones de soles:

millones de soles

- b. ¿Cuál ha sido la variación porcentual?. Redondeado al entero más cercano.

1%

2%

3%

4%

8. En España se consumen, aproximadamente, 7,2 millones de toneladas de papel al año. ¿Cuál es el consumo anual per cápita? (Población de España: 45 millones). Exprese su respuesta en kg/persona

16 kg/persona

1,6 kg/persona

160 kg/persona

1600 kg/persona

9. Los veterinarios estiman que el 5% de la población mundial tiene un perro. Según esta estimación, ¿cuántos perros hay en el mundo? (Población mundial: $7,7 \times 10^9$ habitantes). Escriba su respuesta en notación científica

$8,35 \times 10^8$

$3,85 \times 10^8$

$3,58 \times 10^9$

$3,85 \times 10^9$

10. La velocidad de la luz es $3 \times 10^8 \text{ m/s}$. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año.

- a. ¿Qué distancia recorre la luz del Sol en un año?. **Año = 365,25 días**

$9,467 \times 10^{15}$

$1,578 \times 10^{14}$

$3,945 \times 10^{14}$

$9,467 \times 10^{10}$

- b. ¿Cuánto tarda la luz del Sol en llegar a Plutón? (Distancia del Sol a Plutón: $5,914 \times 10^9 \text{ km}$). Dar la respuesta en horas redondeada a un decimal.

50,5 horas

2,5 horas

5,5 horas

0,5 horas

- c. La estrella Alfa-Centauro está a 4,3 años luz de la Tierra. Expresa en kilómetros esa distancia.

$$4,071 \times 10^{16}$$

$$9,467 \times 10^{16}$$

$$4,071 \times 10^{15}$$

$$4,071 \times 10^{13}$$