

Página 1 de 2	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

Taller Preparatorio Actividad	Aritmética / Promoción Anticipada Competencia / Tema	9° Grado
----------------------------------	---	-------------

Tulio Eduardo Suárez Osorio Docente	Estudiante
--	------------

**INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**  
 Reconocimiento de las operaciones entre cantidades en notación científicas.  
 Justificación de las operaciones matemáticas utilizando las propiedades.  
 Utilización de métodos aritméticos para la solución de sistemas de ecuaciones lineales  
 Identificación de los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.

**CONTENIDOS A REFORZAR:**  
 Ecuaciones y funciones lineales, cuadráticas, exponenciales

**ACTIVIDADES:**  
 1. Realización del taller adjunto a continuación.  
 2. Sustentación oral y escrita..

**TALLER**

1. Aplique las propiedades de la potenciación y simplifique dando la respuesta con exponentes positivos.

a.  $[(0,5)^4]^{-2}$       b.  $\left(\frac{3}{4}\right)^{-3} \left(\frac{1}{4}\right)^5$       c.  $\frac{(3a^7)(2a^5)}{24a^{15}}$

2. Expresé como exponentes y simplifique.

a.  $\sqrt[3]{64x^4y^{-6}}$       b.  $\sqrt[3]{64a^{12}b^{24}}$       c.  $\sqrt{5xy}\sqrt[3]{2x^2y^3}$  .

3. Para producir un artículo una fábrica tiene 2 trabajadores, cada uno encargado de 2 máquinas, y cada máquina produce 2 artículos cada 2 minutos. ¿Qué cantidad de artículos se producen en 2 minutos?. Describa como hizo el ejercicio.

4. A veces los números que se utilizan son muy grandes o muy pequeños. Expresa las siguientes cantidades con notación científica.

- La masa de la Luna es 74.000.000.000.000.000 toneladas
- El tamaño de un virus es 0,000015 mm
- El número de Avogadro es 602.300.000.000.000.000.000
- El volumen de la pirámide de Keops es 0,00237 km<sup>3</sup>

5. Calcula, expresando el resultado en notación científica con tres cifras significativas:

I)  $\frac{(4,58 \cdot 10^8) \cdot (3,21 \cdot 10^9)}{2 \cdot 10^{-3}}$

II)  $4,53 \cdot 10^7 + 5,84 \cdot 10^5 - 3,4 \cdot 10^8$

Página 2 de 2	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

6. Dos grupos de alumnos se han ido a merendar a una cafetería: Elvira observa que el primer grupo por tres bocadillos y 4 refrescos han pagado 10 euros. Elvira observa que el segundo grupo por un bocadillo y dos refrescos paga 4 euros; ¿cuál es el precio de cada bocadillo y cada refresco?

7. Las edades de Ana y Juan suman 38 años. Si la edad de él, hace 10 años era el doble de la de ella, ¿Cuál es la edad actual de cada uno?

8. ¿Cuánto miden los ángulos de un triángulo si uno mide  $50^\circ$  y la diferencia entre los otros dos es  $30^\circ$ ?

9. Un triángulo isósceles tiene 14 cm de perímetro y su lado desigual es una tercera parte de cada uno de los otros dos lados. ¿Cuánto miden los lados del triángulo?

10. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por los métodos Igualación, Sustitución y Reducción.

a.  $y = -x + 6$  ;  $y = 3x + 2$

b.  $4x - 2y - 3 = 0$  ;  $2x - y - 7 = 0$

11. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado: Utilice cualquier método.

a)  $x^2 - 8x + 15 = 0$

b)  $x^2 - 6x + 1 = 0$

c)  $4x^2 - 12x = 0$

d)  $x^2 - 10x + 25 = 0$

e)  $4x^2 + 24x + 9 = 0$

f)  $9x^2 - 1 = 0$

12. La suma de los cuadrados de dos números es 269 y la diferencia de sus cuadrados es 69. Halle los números.

13. Halle la longitud de los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que las medidas de sus lados son tres números pares consecutivos

14. El número de bacterias presente en un cultivo, después de  $t$  horas, está dado por la función exponencial:

$$f(t) = 50e^{0.7t}$$

a. Halle el número de bacterias al iniciar el cultivo.

b. Halle el número de bacterias a las 10 horas.

c. Realizar la gráfica

15. En 1990 la población de los Estados Unidos era aproximadamente 227 millones y ha ido creciendo a una razón de 0.7% por año. La población  $N(t), t$  años más tarde, se podría aproximar mediante

$N(t) = 227e^{0.007t}$ . Si continuara este patrón de crecimiento, ¿cuál sería la población de Estados Unidos para el año 2010?