


Página 1 de 3	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

Actividad de apoyo 2	Sistemas de ecuaciones lineales, función lineal, función exponencial y logarítmica.	9
periodo		
Actividad	Competencia / Tema	Grado
Sergio Hernandez		
Docente		Estudiante

### CONTENIDOS A REFORZAR

- Sistemas de ecuaciones lineales
- Función cuadrática y Ecuación cuadrática
- Funciones y ecuaciones exponenciales

### ACTIVIDADES DE REFUERZO

- Presentar el siguiente taller
- Realizar las sustentaciones del mismo por escrito y oral.

1. Escribe cada una de las siguientes ecuaciones en forma general identificando los coeficientes a b y c, sus vértices y sus raíces

a)  $-2x^2 + 3x - 5 = 0$

b)  $3x^2 = 4x - 1$

c)  $1 - 3x^2 + x = 0$

d)  $2 = 3x - 4x^2$

e)  $2x(x - 1) = 2$

f)  $(x - 2)x = 3x(2x + 1)$

2. Diga en cada ecuación si los valores que se proponen son solución o no de la ecuación dada. Utilice cualquier método.

a)  $x^2 - 7x + 10 = 0$ ;  $x = 0, x = 2, x = -3, x = 5$

b)  $2x^2 - 5x + 2 = 0$ ;  $x = 1, x = 2, x = -2, x = 3$

c)  $2x^2 - 3x - 5 = 0$ ;  $x = -1, x = 1, x = 2, x = -2$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado y halle sus vértices: 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)  $9x^2 - 1 = 0$

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

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

6. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales y relacionalas con su respectiva solución:

Página 2 de 3	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| a) $4^x = 256$                | <input type="checkbox"/> $x = \frac{3}{2}$   |
| b) $3^{3x} = 81$              | <input type="checkbox"/> $x = 24$            |
| c) $(7^{-x})^2 = 343$         | <input type="checkbox"/> $x = \frac{3}{2}$   |
| d) $(9x^{3x})^3 = 27$         | <input type="checkbox"/> $x = 10$            |
| e) $2^{4x+3} = 64$            | <input type="checkbox"/> $x = \frac{1}{6}$   |
| f) $9^{4x-3} = 81^x$          | <input type="checkbox"/> $x = 4$             |
| g) $2^{5x+1} = 8^{2x-3}$      | <input type="checkbox"/> $x = \frac{10}{3}$  |
| h) $5^{4x-2} = 25^{x+1}$      | <input type="checkbox"/> $x = -4$            |
| i) $4^{4x-2} = 8^{2x+5}$      | <input type="checkbox"/> $x = \frac{4}{3}$   |
| j) $27^{5x-6} = 9^{7x+3}$     | <input type="checkbox"/> $x = 0$             |
| k) $5^{2x-3} = 25(5^x)$       | <input type="checkbox"/> $x = \frac{21}{2}$  |
| l) $2^x = 4^{2x-1}(8^{4-2x})$ | <input type="checkbox"/> $x = \frac{5}{4}$   |
| m) $9^{2x+1} = 3^{2+8x}$      | <input type="checkbox"/> $x = \frac{3}{4}$   |
| n) $2^{2x-1} = 64(2^x)$       | <input type="checkbox"/> $x = 7$             |
| o) $5^{4x-7} = 125^{3x-2}$    | <input type="checkbox"/> $x = -\frac{3}{2}$  |
| p) $5^x = \frac{1}{125}$      | <input type="checkbox"/> $x = \frac{-21}{2}$ |

7. Resolver por cualquier método:

- Encuentra dos números sabiendo que la mitad de su suma es 218 y el doble de su diferencia es 116.
- El perímetro de un rectángulo es de 28cm, si uno de sus lados tiene 4cm más que el otro, ¿Cuál es el área del rectángulo?
- Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. En total hay 50 habitaciones y 87 camas. ¿Cuántas habitaciones hay de cada tipo?
- El costo total de 5 libros de texto y 4 lapiceros es de \$32.000; el costo total de otros 6 libros de texto iguales y 3 lapiceros es de \$33.000. Hallar el costo de cada artículo.
- Hallar dos números tales que 5 veces el mayor exceda a un quinto del menor, en 222 y 5 veces el menor exceda a un quinto del mayor en 66.
- Si el numerador de una fracción se aumenta en 26, el valor de la fracción es 3; y si el denominador se disminuye en 4 el valor es 1. Halla la fracción

$$y = 5 \cdot 2^x$$


8. Una población de insectos crece según la siguiente ecuación: donde «y» es el número total de insectos y «x» es el tiempo en meses desde el momento presente.

- ¿Cuántos insectos hay en el momento actual? ¿Y dentro de dos años y medio?
- ¿Cuántos meses tardará en ser la población de insectos 64 veces la población que hay en el momento actual?

$$N(t) = 4,9 \cdot 1,186^t$$

8. El número de bacterias de un cultivo crece según el siguiente modelo: donde N(t) son miles de bacterias y t son horas.

- ¿Cuál es el número inicial de bacterias?
- ¿Cuál será el número de bacterias al cabo de seis horas y media?
- ¿En cuánto tiempo tendrá el cultivo de un millón de bacterias?

Página 3 de 3	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

$$4 \log \left( \frac{x}{5} \right) + \log \left( \frac{625}{4} \right) = 2 \log x$$

9. resolver la siguiente ecuación

10. resolver la siguiente ecuación  $2 \log x - 2 \log(x + 1) = 0$