INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EL ROSARIO" PAIPA

PLAN DE APOYO ACADÉMICO 2026

PERIODO: **TERCERO** ***AREA/ASIGNATURA:*** ***PROFUNDIZACIÓN EN MATEMÁTICAS***

DOCENTE: ***MELVA JUDITH CASTRO GARZÓN*** ***GRADO:*** ***DÉCIMO:***

APRENDIZAJE	DBA	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PLAN DE APOYO
Identifica en forma gráfica y algebraica propiedades de las funciones polinómicas y exponenciales. **Aplica las propiedades de las potencias y los logaritmos en la solución de ecuaciones.** **Soluciona problemas de aplicación a funciones lineales, cuadráticas Y exponenciales en diferentes ciencias**	**. Modela y describe las funciones polinómicas y exponenciales.** **Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.** **Caracteriza las propiedades de los logaritmos y las aplica en la solución de ejercicios y problemas**	✓ Luego de revisar los apuntes, hacer un cuadro de resumen de las propiedades de los logaritmos. ✓ Desarrollar el taller anexo en orden estricto y los procesos necesarios. **Al FINALIZAR el taller, elabore una tabla de respuestas donde aparezca cada punto con sus respectivos numerales.**	Presentar el plan desarrollado a mano, de su puño y letra, en hojas block cuadriculadas tamaño oficio y con esfero de tinta negra, los procesos deben estar completos y en lo posible **NO USAR CALCULADORA.** **NOTA:** Si al finalizar el año escolar su desempeño es bajo (valoración inferior a 3.5), presentará la sustentación escrita, en el día, fecha y hora programados por la institución. La sustentación escrita tiene una valoración del 70% y el trabajo escrito el 30 %.

FECHA DE ENTREGA AL DOCENTE	**13 DE OCTUBRE DE 2026**	**VoBo de Coordinación Académica**	

M. Judith Castro G		
FIRMA DEL DOCENTE	**FIRMA DEL ESTUDIANTE**	**FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA Y/O ACUDIENTE**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL ROSARIO – PAIPA

PROFUNDIZACIÓN EN MATEMÁTICAS- TALLER DE APOYO – TERCER PERIODO 2026

NOMBRE: _____CÓDIGO:_____ – GRADO DÉCIMO____

A. Realizar los procesos para la tabla de valores y graficar las siguientes funciones:

1. $y = x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 2$
2. $f(x) = xLnx - x$
3. $y = \frac{1}{2}x^4 - 4x^2 + 2$
4. $g(x) = e^{-(x/2)^2}$
5. $y = \frac{1}{4}x^3 - 3x - 1$

B. En cada gráfica del punto anterior escribir en orden:

1. Dominio y rango de la función
2. Cortes de la función con el eje X
3. Cortes de la función con el eje Y

C. Aplicando las propiedades de los logaritmos calcular:

a. $\log_4 \frac{1}{\sqrt[5]{64}}$ b. $\log\sqrt{20} + \log\sqrt{5}$ c. $\log_3 \frac{1}{27\sqrt[3]{9}}$

D. Resuelva las siguientes ecuaciones logarítmicas:

1. $\log_7 x - \log_7(x+1) = \log_7 \frac{1}{3}$
2. $\log x + \log(x-3) = 1$
3. $\log_8 x^2 + \log_8 x = 2$
4. $\frac{1}{2}\log_5(x-2) = 3 \cdot \log_5 2 - \frac{3}{2} \cdot \log_5(x-2)$
5. $\log_5 x + (\log_5 x)^2 = 0$

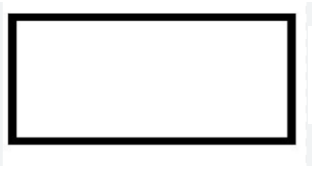
E. Solucionar los siguientes problemas:

1. Ciertos biólogos estudiaron los efectos nutricionales sobre ratas que fueron alimentadas con una dieta que contenía 10% de proteína, la cual consistía en levadura y harina de maíz. Al variar el porcentaje P de levadura en la mezcla, el grupo de científicos estimó que el peso promedio (en gramos) que una rata había aumentado durante un periodo fue

   $$\boldsymbol{f(P) = -\frac{1}{50}P^2 + 2P + 20 \qquad 0 \le P \le 100}$$

   Encuentre el peso máximo aumentado.

2. Un muchacho que está parado en una colina, tira una flecha directamente hacia arriba a una velocidad inicial de 85 pies por segundo. La altura h, de la flecha en pies, t, en segundos después de que se lanzó, se describe mediante la función $\boldsymbol{h(t) = -16t^2 + 85t + 22}$. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la flecha? ¿Después de cuántos segundos de ser disparada alcanza esa altura?

3. 

   Si la base del rectángulo es x, exprese el área del rectángulo que se muestra en la figura como una función cuadrática de x. ¿Para qué valor de x el área será máxima?