

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN CRISTÓBAL <i>"Liderando Procesos de Crecimiento Humano"</i>
	TALLER DE RECUPERACIÓN TERCER PERÍODO DOCENTE BEATRIZ HERRERA MATEMÁTICAS 9º2

Instrucciones Generales

Para realizar la recuperación del Tercer periodo el estudiante debe resolver en hojas de block y a mano (se verificará que la letra sí sea del estudiante) las siguientes actividades. Se debe referenciar la bibliografía de donde se tomó la información.

Fecha de Entrega: 24 de octubre/2025.

1. Define qué es una función cuadrática.
2. Escribe la forma general de la función cuadrática.
3. Calcula el vértice de la parábola $y = x^2 - 4x + 3$.
4. Encuentra los interceptos con el eje X de la función $y = x^2 - 5x + 6$.
5. Encuentra el intercepto con el eje Y de la función $y = 2x^2 + 3x - 5$.
6. Determina el eje de simetría de la parábola $y = -x^2 + 6x - 8$.
7. Indica la concavidad, calcula: eje de simetría, vértice, intercepto con X y con Y y Dibuja la gráfica de la función cuadrática $y = x^2 - 2x - 3$.
8. Explica con tus palabras cómo identificar si una parábola abre hacia arriba o hacia abajo.
9. Calcula el vértice de la función $y = -2x^2 + 4x + 1$.
10. Realiza un esquema señalando los elementos principales de una parábola (vértice, eje de simetría, interceptos, concavidad).
11. Explica qué es una ecuación cuadrática.
12. Escribe la fórmula general de la ecuación cuadrática.
13. Resuelve la ecuación $x^2 - 5x + 6 = 0$ aplicando la fórmula general.
14. Resuelve la ecuación $2x^2 - 3x - 2 = 0$ aplicando la fórmula general.
15. Resuelve la ecuación $x^2 + 4x + 4 = 0$.
16. Determina las soluciones de la ecuación $3x^2 + 2x - 1 = 0$.
17. Explica qué significa el discriminante en la fórmula general.
18. Da un ejemplo de una ecuación cuadrática con dos soluciones reales distintas.
19. Da un ejemplo de una ecuación cuadrática con una única solución real.
20. Da un ejemplo de una ecuación cuadrática sin soluciones reales.
21. Define la función exponencial.
22. Evalúa la función $f(x) = 2^x$ para $x = -1, 0, 1, 2, 3$. Es decir, realiza una tabla de valores, y ubica los pares ordenados en el plano cartesiano para realizar la gráfica.
23. Aplica la ley de exponentes: simplifica $(x^3)(x^5)$.
24. Aplica la ley de exponentes: simplifica $(x^6)/(x^2)$.
25. Aplica la ley de exponentes: simplifica $(x^3)^4$.
26. Aplica la ley de exponentes: simplifica $(x^2) + 3x^3 - 4x^2$.
27. Resuelve el problema: una población de bacterias se duplica cada hora. Si al inicio hay 200, ¿cuántas habrá en 5 horas?
28. Explica con tus palabras cómo identificar si una función es exponencial.
29. Representa gráficamente la función $f(x) = 2^x$ para valores de x entre -2 y 3.
30. Explica una situación de la vida real que se pueda modelar con una función exponencial.
31. Define qué es el logaritmo.

32. Calcula $\log_{10}(1000)$.
 33. Calcula $\log_2(16)$.
 34. Explica qué significa $\log_a(1)$ para cualquier base a .
 35. Aplica la ley: $\log(a \cdot b) = \log(a) + \log(b)$. Ejemplo: $\log(10 \cdot 100)$.
 36. Aplica la ley: $\log(a/b) = \log(a) - \log(b)$. Ejemplo: $\log(100/10)$.
 37. Aplica la ley: $\log(a^n) = n \cdot \log(a)$. Ejemplo: $\log(2^5)$.
 38. Calcula $\ln(e^3)$.
 39. Explica con tus palabras la diferencia entre logaritmo en base 10 y logaritmo natural.
 40. Representa gráficamente la función $\log_{10}(x)$ en el intervalo $1 \leq x \leq 10$.
 41. Un capital de \$500,000 se invierte al 10% anual compuesto. ¿Cuánto dinero habrá en 3 años?
 42. La cantidad de un medicamento en la sangre disminuye a la mitad cada 4 horas. Si la dosis inicial es 100 mg, ¿cuánto quedará después de 12 horas?
 43. Resuelve la ecuación exponencial: $2^x = 32$.
 44. Resuelve la ecuación logarítmica: $\log_{10}(x) = 3$.
 45. Una población crece según la fórmula $P(t) = 100 \cdot e^{(0.02t)}$. Calcula la población después de 50 años.
 46. Un científico mide la desintegración de un material radiactivo y encuentra que sigue la función $N(t) = 200 \cdot (0.5)^{(t/3)}$ ¿Cuánto material queda después de 9 horas?
 47. Resuelve la ecuación $\log_2(x) = 5$.
 48. Resuelve la ecuación exponencial: $3^{(x+1)} = 81$.
 49. Explica una situación de la vida cotidiana que se resuelva con logaritmos.
 50. Explica una situación de la vida cotidiana que se resuelva con funciones exponenciales.
- Resuelve la evaluación del período 3.