

Supleoria del segundo examen parcial de algebra y funciones – Grupo 7 – 9 a.m

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

**Punto 1:** Resuelva la ecuación  $\log_2(x + 5) = \log_2(x - 5) + \log_3 9 + 4^{\log_4 3}$

**Punto 2:** Considere la función  $f(x) = -x^2 + x + 2$ . Exprese la función en la forma estándar, trace la gráfica de la función

**Punto 3:** Grafique la función definida por  $y = \begin{cases} -x + 2 & x \leq -1 \\ x^3 & |x| < 1 \\ x + 3 & x \geq 1 \end{cases}$

**Punto 4:** Encuentre un polinomio  $p(x)$  de grado 3, con ceros  $-1, 2, 3$  y que satisfaga la condición

$$f(-2) = 80$$

**Punto 5:** Sean  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ ,  $g(x) = x^2 - 4x$ . Determine explícitamente los dominios de las funciones

$f \circ g$  y  $g \circ f$

**Punto 6:** Determine las soluciones de la ecuación  $x^3 - x^2 - 4x + 12 = 0$

**Punto 7:** Demuestre analíticamente (¡sin hacer uso del criterio de la recta horizontal!) que la función definida por  $y = \sqrt{x-2} + 1$  es uno a uno

**Punto 8:** Un granjero desea proteger un campo rectangular con una cerca y dividirlo en dos campos rectangulares más pequeños mediante una cerca paralela a uno de los costados del campo. Tiene disponibles 3000 metros de cerca. Determine las dimensiones del campo de tal manera que el área total protegida sea máxima.

Punto 1 \_\_\_\_\_ Punto 5 \_\_\_\_\_

Punto 2 \_\_\_\_\_ Punto 6 \_\_\_\_\_

Punto 3 \_\_\_\_\_ Punto 7 \_\_\_\_\_

Punto 4 \_\_\_\_\_ Punto 8 \_\_\_\_\_

Calificación obtenida en este examen: \_\_\_\_\_

**Observaciones generales:**

Adjunte este cuestionario a su hoja de respuestas

Su examen le será entregado de manera personal y su calificación será publicada en la plataforma de la Universidad

Este examen tiene un valor del 20% y cada punto será calificado en la escala de 1 a 5; la nota definitiva será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada punto