

UNIVERSIDAD ICESI

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Jorge Martínez v

Grupo 25

13 de octubre de 2006

NOMBRE: _____

CÓDIGO: _____

1. Determine el dominio y el rango de la función

$$g(x) = \sqrt{7-3x}$$

2. Un rectángulo tiene un área de 16 m^2 . Expresé el perímetro P del rectángulo como una función de la longitud x de uno de sus lados.

3. Dada la ecuación $4x^2 + 25y^2 - 24x + 250y + 561 = 0$. Determine qué cónica representa la ecuación y trace su gráfica. Trace la gráfica correspondiente a la cónica no trasladada y establezca su ecuación.

4. Sean las funciones $f(x) = \sqrt{x-1}$ $g(x) = x^2$. Determine la función $f \circ g$ y su dominio.

5. Obtenga la función inversa de la función $f(x) = 1 + \sqrt{1+x}$

6. Grafique el conjunto $\{z \mid 2 \leq |z| \leq 5\}$ en el plano complejo.

7. Calcule todas las soluciones de la ecuación $x^4 + x^3 + 7x^2 + 9x - 18 = 0$

8. Determine las intersecciones, las asíntotas y trace la gráfica de la función racional

$$y = \frac{2x^2 + 2x - 4}{x^2 + x}$$

9. Reescriba la siguiente expresión como un solo logaritmo

$$\ln 5 + 2 \ln x - 3 \ln (x^2 + 5)$$

10. Muestre que la función *coseno hiperbólico* definida como $\cosh(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$, es una función par.