

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Grupo 17

Abril 5 de 2006

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

1. Determine el dominio y el rango de la función

$$g(x) = \sqrt{2x-5}$$

2. Un rectángulo tiene un perímetro de 20 pies. Exprese el área  $A$  del rectángulo como una función de la longitud  $x$  de uno de sus lados.

3. Dada la ecuación  $x^2 - y^2 = 10(x - y) + 1$ . 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  $f(x) = \frac{1}{x}$ ,  $g(x) = x^3 + 2x$ . Determine la función  $g \circ f$  y su dominio.

5. Obtenga la función inversa de la función  $f(x) = \frac{1}{x}$ ,  $x > -2$

6. Evalúe la expresión  $\frac{2-3i}{1-2i}$  y escriba el resultado en la forma  $a+bi$

7. Calcule todas las soluciones de la ecuación  $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$

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

$$y = \frac{x+9}{x-3}$$

9. Reescriba la siguiente expresión como un solo logaritmo

$$\ln(a+b) + \ln(a-b) - 2 \ln c$$

10. Muestre que la función seno hiperbólico definida como  $\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$ , es una función impar.