

SEGUNDO PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

Profesor: Emiliano Guzmán A.

Grupo 37

Abril 12/2010

Nombre _____

1. (14 PUNTOS)

Use transformaciones para graficar las siguientes funciones. Determine su dominio y rango:

a) $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^3 - 2$ b) $y = -2^{x+3}$

2. (12 PUNTOS)

Considere las funciones $f(x) = \frac{x}{x-2}$, $g(x) = \frac{3}{x}$

Halle $(f \circ g)(x)$ y su dominio.

3. (14 PUNTOS)

Expresa $f(x)$ en la forma $y = a(x - h)^2 + k$ completando cuadrados y elabore su grafica

$$f(x) = -3x^2 - 6x - 5$$

4. (18 PUNTOS)

Determine todas las soluciones de la ecuación:

$$16x^3 - 20x^2 - 8x + 3 = 0$$

Nota: Debe usar la regla de los signos de Descartes, el teorema de los ceros racionales y división sintética.

5. (20 PUNTOS)

Dada la función: $f(x) = -2x^2 + 4; x \geq 0$

Conteste estrictamente en el siguiente orden:

- Trace la gráfica de f .
- Use la gráfica de f para obtener la de f^{-1}
- Halle la función $f^{-1}(x)$
- Encuentre $(f \circ f^{-1})(x)$

6. (14 PUNTOS)

Si se invierten \$ 4.000.000 a razón del 18 % anual compuesto trimestralmente, encuentre la cantidad acumulada después de 5 años

$$A = C \left(1 + \frac{i}{n} \right)^{n.t}$$

7. (18 PUNTOS)

Resuelva la ecuación:

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-x} = 2$ b) $3^{2-3x} = 4^{2x+1}$ c) $\log \sqrt{x} = \log(x - 6)$

NOTA: Tiempo máximo 2 horas. Puntaje total 110 Ptos. Se califica sobre 100 Ptos.