

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Profesor: Jorge A. Martínez V.

Grupo 29

Abril de 2010

NOMBRE: _____

CÓDIGO: _____

EL EXAMEN SE CALIFICARÁ SOBRE 100 PUNTOS

1. (12 puntos) Encuentre la ecuación de la circunferencia cuyos puntos extremos de un diámetro son $A(4, -3)$ y $B(-2, 7)$
2. (10 puntos) Encuentre la ecuación de la recta que pasa por el punto $(4, 5)$ y que es perpendicular a la recta $3x + 2y = 7$
3. (12 puntos) Traza la gráfica de la función $f(x) = x^2$. En el mismo plano, traza las gráficas de las funciones $g(x) = (x + 2)^2$, $h(x) = -x^2$, $j(x) = |x^2 - 4|$
4. (12 puntos) Dada la función $f(x) = -2x^2 + 20x - 43$. Determine
 - a. Los ceros de f (si existen)
 - b. El valor máximo o mínimo de f
 - c. La gráfica de f
5. (14 puntos) Considere las funciones $f(x) = x^2 - 4$, $g(x) = \sqrt{3x}$. Determine $(g \circ f)(x)$ y su dominio
6. (14 puntos) Halla todas las soluciones de la ecuación

$$x^3 + x^2 - 14x - 24 = 0$$
7. (12 puntos) Encuentre la función inversa de la función $f(x) = \frac{4x}{x-2}$
8. (14 puntos) Resolver las ecuaciones
 - a. $x^3(4e^{4x}) + 3x^2e^{4x} = 0$
 - b. $\log x = 1 - \log(x - 3)$

OPCIONALES

- A. (10 puntos) Despeje t en la fórmula $A = C \left(1 + \frac{i}{n}\right)^{nt}$
- B. (10 puntos) Justifique por qué no existe un polinomio de grado tres con coeficientes reales que tenga ceros i , -1 y 1