

Universidad Simón Bolívar
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas
Septiembre - Diciembre 2000

Nombre: _____

Carnet: _____ Sección: _____

MA-1111—Primer Parcial —

1. Trazar la gráfica de la función dada a continuación e indicar su dominio e imagen: (6 pts.)

$$g(x) = \begin{cases} -2x + 9 & \text{si } x < 6 \\ \sqrt{x-2} + 1 & \text{si } x \geq 6 \end{cases}$$

2. Determinar todos los valores de x que satisfacen la siguiente desigualdad: (7 puntos)

$$\left| 2 - \frac{1}{5x-1} \right| \geq 1$$

3. Dada la recta $l : 4x - 3y + 18 = 0$ y el punto $A(0, 5)$.

- a) Hallar la ecuación de la recta l_1 paralela a l que pasa por A . (5 puntos)
b) Hallar la ecuación de la circunferencia que pasa por A y es tangente a las dos rectas l y l_1 . (3 puntos)

4. Dadas las funciones:

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$$
$$g(x) = \begin{cases} -x + 5 & \text{si } x < 1 \\ 2x - 3 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

Halle $(g \circ f)(x)$ y su dominio. (9 puntos)