



Universidad Simón Bolívar  
Departamento de Matemáticas  
Puras y Aplicadas  
Septiembre - Diciembre, 2005

Nombre: \_\_\_\_\_

Carnet: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_  
Tipo B

MA-2115 —Segundo parcial—

1. Hallar las trayectorias ortogonales de la familia de curvas de ecuación

$$y = Cx^3, C \in \mathbb{R}, C \neq 0$$

graficar ambas familias

(8 puntos)

2. Obtenga las soluciones de la ecuación diferencial

$$\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x-1} = 2(x-1)^2 y^2$$

(7 puntos)

3. Resolver la ecuación diferencial

$$(y - x + 1)dx + (x - 2y)dy = 0$$

(8 puntos)

4. Resolver la ecuación diferencial

$$y \frac{d^2 y}{dx^2} - \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 = 0$$

(7 puntos)