



Departamento de Matemáticas  
Puras y Aplicadas  
Septiembre-Diciembre 2013

MA2115-Matemáticas IV  
Tercer Examen Parcial-B - 30 %

1 (10 pts) *Encuentre la solución general del sistema de ecuaciones diferenciales siguiente:*

$$\begin{pmatrix} x_1' \\ x_2' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} t+10 \\ 2t+2 \end{pmatrix}.$$

2 (10 pts) *Resolver la ecuación diferencial*

$$y'' - 2y' - 3y = 2 \sin x + \cos x.$$

3 (10 pts) *Resolver el problema con valores iniciales siguiente :*

$$\begin{cases} y''' - y'' - y' + y = 0, \\ y(0) = 1, y'(0) = y''(0) = 0. \end{cases}$$