



SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE ECUACIONES DIFERENCIALES

PROFESOR: TEODORO BEDOYA

FECHA: CALI, 15 DE MARZO DE 2007

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CODIGO: \_\_\_\_\_

1. Hallar la solución general de

$$x^2 y''' - (3x^2 - 2x)y'' + (3x^2 - 4x - 2)y' - (x^2 - 2x - 2)y = 0$$

2. Para cada una de las siguientes ecuaciones ESCRIBIR (al lado) la FORMA de una solución PARTICULAR

A.  $y''' - y'' = 2\operatorname{senhx}$  \_\_\_\_\_

B.  $y''' + 2y'' + 5y' = 2e^x \cos^2 x$  \_\_\_\_\_

C.  $y^{(4)} + 2y'' + y = 4\cos x - \frac{1}{2}\operatorname{senx}$  \_\_\_\_\_

D.  $y''' - y'' + 4y' + 4y = e^x \operatorname{sen}2x$  \_\_\_\_\_

E.  $x^2 y'' + 2xy' - 2y = \frac{1}{x^2}$  \_\_\_\_\_

3. Resolver el problema de valor inicial

$$\begin{cases} xy'' - (2x+1)y' + (x+1)y = x^2 \\ y(1) = 2 \\ y'(1) = 3 \end{cases}$$

Dar intervalo en que la solución es válida