



II EXAMEN PARCIAL DE ECUACIONES DIFERENCIALES
PROFESOR: TEODORO BEDOYA

FECHA: CALI, 3 DE OCTUBRE DE 2006

NOMBRE: _____ **CODIGO:** _____

1. Hallar la solución general de

$$x^3 y''' - x^2(2x+3)y'' + x(x^2+4x+6)y' - (x^2+4x+6)y = 0$$

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

A. $y''' - y'' = 2 \cosh x$ _____

B. $y^{(4)} - 2y''' + 2y' - y = 132xe^x$ _____

C. $y''' + 4y' = 4\text{sen}^2 x$ _____

D. $y^{(4)} + 4y = e^x \cos x$ _____

E. $x^3 y''' + 5x^2 y'' + 4xy' = \frac{1}{x}$ _____

3. Resolver el problema de valor inicial

$$\left\{ \begin{array}{l} (x-1)y'' - xy' + y = (x-1)^2 e^x \\ y(0) = 2 \\ y'(0) = 1 \end{array} \right.$$

Dar el intervalo en que la solución es válida



II EXAMEN PARCIAL DE ECUACIONES DIFERENCIALES
PROFESOR: TEODORO BEDOYA

FECHA: CALI, 3 DE OCTUBRE DE 2006

NOMBRE: _____ CODIGO: _____

1. Hallar la solución general de

$$(x-1)y''' - (4x-3)y'' + (5x-2)y' - 2xy = 0$$

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

A. $y''' - y'' = 2 \cos^2 x$ _____

B. $y^{(4)} + 2y''' - 2y' - y = 132xe^{-x}$ _____

C. $y''' - y' = 4 \operatorname{senhx}$ _____

D. $y^{(4)} + 4y = e^{-x} \operatorname{senx}$ _____

E. $x^2 y''' + 4xy'' + 2y' = \frac{1}{x}$ _____

3. Resolver el problema de valor inicial

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

Dar el intervalo en que la solución es válida