

ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E03500
00-I

- (1) Obtener la solución general de la siguiente ecuación diferencial

$$y'' + 4y = -5 \cos 2x + \operatorname{sen} 2x - \operatorname{sen} x + 4x$$

- (2) Las funciones $y_1 = x$, $y_2 = 1 + x^2$ forman un conjunto fundamental de soluciones de la ecuación diferencial

$$(1) \quad (x^2 - 1)y'' - 2xy' + 2y = x(x^2 - 1), \quad x^2 < 1$$

Obtener la solución general de (1).

- (3) Determinar si x^2 , $1 - x^2$, $2 + x^2$, en $-\infty < x < \infty$, son linealmente dependientes o independientes. Si son linealmente dependientes, encontrar un conjunto de constantes que satisfagan la definición respectiva.