

**ECUACIONES DIFERENCIALES**  
**SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E01700**  
**26/11/2001, 01-O**

- (1) Aplicando variación de parámetros, resolver la **edo**

$$y'' + 4y = \sec 2x$$

- (2) Utilizando coeficientes indeterminados, resolver la **edo**:

$$y'' - 5y' + 6y = (2x + 1)e^{3x}$$

- (3) Obtener la solución general de la **edo**

$$x^2y'' - 4xy' + 6y = 0,$$

considerando que  $y_1 = x^3$  es una solución de ella.

- (4) Resolver **uno** de los tres problemas siguientes

- (a) Obtener la solución general de la **edo**:

$$(y^3 + 2e^xy) dx + (e^x + 3y^2) dy = 0$$

- (b) Calcular las trayectorias ortogonales de la familia de curvas:

$$y = \frac{C_1}{1 + x^2}$$

- (c) Obtener la solución del problema:

$$4y'' - 12y' + 9y = 7 \sin x + 17 \cos x; \quad y(0) = 5, \quad y'(0) = 1$$