

CERTAMEN # 2.-
E.D.O.

Resolver las siguientes E.D.

$$I) y'' - \frac{2}{x} y' + \frac{2}{x^2} y = x \ln x, \quad x \neq 0$$

$$II) y''' - y'' - y' + y = 4xe^x$$

$$III) y'' + 2y' + y = \delta(t - 1), \quad y(0) = 2 \\ y'(0) = 3$$

IV) Clasifique los puntos singulares de

$$a) (1-x^2)y'' - 2xy' + \lambda(\lambda+1)y = 0, \quad \lambda \text{ cte.}$$

$$b) x^2 y'' + x y' + (x^2 - \lambda^2)y = 0, \quad \lambda \text{ cte.}$$

$$c) xy'' + (1-x)y' + \lambda y = 0, \quad \lambda \text{ cte.}$$

V) Resuelva mediante series la E.D.

$$y' + 2x y = 0$$

TIEMPO : 100 MINUTOS
FECHA : 16/11/95