

CERTAMEN # 2.-  
E.D.O.

Resolver las siguientes E.D.

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

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

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

IV) Clasifique los puntos singulares de

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

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

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

V) Resuelva mediante series la E.D.

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

TIEMPO : 100 MINUTOS  
FECHA : 16/11/95