

ECUACIONES DIFERENCIALES
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL E02800
18/09/96, 96-P

(1) Sean las funciones

$$f_1(x) = \sinh(x) + \cosh(x), \quad f_2(x) = \sinh(x) - \cosh(x)$$

Determinar si dichas funciones son LD ó LI en $I(x) = (-\infty, \infty)$

(2) Por el método de coeficientes indeterminados, resolver la siguiente ecuación diferencial:

$$y'' + y = -5xe^{-3x}$$

(3) $y_1 = x^2$, $y_2 = x^3$ en $I(x) = (0, \infty)$, son funciones LI. Encontrar una solución particular de la EDOL

$$x^2y'' - 4xy' + 6y = \frac{1}{x}$$

en ese intervalo y luego la solución general.

(4) Sin resolver la ecuación diferencial, proponer una solución particular (ya simplificada) de la siguiente EDO:

$$y'' + 8y' + 12y = 7e^{-4} \sin 2x + e^{-4x} + x^2.$$