

EXAMEN REPETICION ECS. DIF. ORDINARIAS. 521218.

En lo que sigue debe exhibir argumentos válidos y los cálculos cuando sean pertinentes.

Problema 1. Clasifique y resuelva las ecuaciones

$$1.1.- \quad 3xy' = \ln(x) + y + 1.$$

$$1.2.- \quad \sec^2(y)dx + (1 + x^2)dy = 0.$$

(25puntos)

Problema 2. Resuelva

$$2.1.- \quad x^2y''' + xy'' + 4y' = 0.$$

$$2.2.- \quad y'' + y = \operatorname{cosec}(x).$$

(35puntos)

Problema 3. Resuelva el problema de valor inicial

$$y' - \int_0^t \cos(t-u)y(u)du = \sin t, \quad y(0) = -1. \quad (20\text{puntos.})$$

Problema 4. Obtenga una solución serie, en una vecindad de $x = 0$, para la EDOL.

$$y'' - (1+x)y = 0, \quad (20\text{puntos})$$