



FACULTAD DE CS. EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES
DEPTO DE MATEMÁTICA.
PRIMER CUATRIMESTRE DE 2015
ECUACIONES DIFERENCIALES (1913)
PRÁCTICA 2: ECUACIONES DE PRIMER ORDEN.

Los ejercicios marcados con * deben ser resueltos manualmente y con SymPy.

Ejercicio 1 De [1, Pag. 49-51] ejercicios 1(a)*, 1(c)*, 1(h)*, 2*, 3, 4, 5(a) y 8.

Ejercicio 2 De [1, Pag. 54-55,] ejercicios 1*, 3*, 5*, 7*, 22.

Ejercicio 3 De [1, Pag. 61-62] ejercicios 1, 2(a)*, 2(c)*, 2(h)* y 3.

Ejercicio 4 De [1, Pag. 63-65] ejercicios 1, 2(a)*, 2(c)*, 2(h)* y 3.

Ejercicio 5 De [1, Pag. 68] ejercicios 4 .

Ejercicio 6 De [1, Pag. 74] ejercicio 6.

Ejercicio 7 Resolver los siguientes problemas de valores iniciales asociados a ecuaciones diferenciales en derivadas parciales lineales de primer orden.

$$\left. \begin{array}{l} xu_x + u_y = x^2 \\ u(x, 0) = x \end{array} \right\}, \quad \left. \begin{array}{l} yu_x - xu_y = 0 \\ u(0, y) = y^2 \end{array} \right\}$$

Referencias

- [1] G. Simmons. *Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones y Notas Históricas*. McGraw-Hill, Madrid, 1991.