

ECUACIONES DIFERENCIALES
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E3200
99-P

(1) Resolver la ecuación diferencial siguiente:

$$x^2y' = xy + x^2e^{\frac{y}{x}}.$$

(2) Resolver el problema de valor inicial que se propone a continuación:

$$xy' + 4y = xy^2, \quad y(1) = -1.$$

(3) Sea la ecuación diferencial

$$(4xy^2 + y) dx + (6y^3 - x) dy = 0$$

Obtener su solución.

(4) El modelo de crecimiento de una cierta población está representado por la ecuación diferencial

$$\frac{dP}{dt} = kP + a,$$

donde “ a ” es el valor constante de la inmigración anual permitida (y se agota completamente cada año). Obtener $P(t)$. NOTA: no se pide determinar los valores de k y la constante de integración C que resultan porque no se proporcionan los datos para el efecto.