

ECUACIONES DIFERENCIALES
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E2000
15/02/1991

(1) Resuelva las ecuaciones diferenciales siguientes:

(a) $y + (2xy - e^{-2y})y' = 0$

(b) $y' = xy + x - 2y - 2$

(c) $(y + \sqrt{x^2 + y^2})dx = xdy$

(d) $3xy' - 2y - \frac{x^3}{y^2} = 0$

(2) Para la familia $x^2 = 2(y - c)$ determinar que curva de las trayectorias ortogonales pasa por el punto $(1, 2)$.

(3) Un material radiactivo se desintegra a una razón proporcional a la cantidad de material presente. Si inicialmente hay 40 mg de material y al cabo de una hora se observa que ha perdido el 8% de la cantidad inicial. Hallar: la masa del material después de 3 horas.