

ECUACIONES DIFERENCIALES
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E3000
01-I

(1) Resolver las siguientes ecuaciones diferenciales:

(a) $y' + \frac{2}{x}y = \frac{2}{3}(x^{\frac{1}{3}} \cos x)y^{\frac{-1}{2}}$

(b) $xy \, dx - (x + 2y)^2 \, dy = 0$

(c) $x \frac{dy}{dx} + 1 = x + y$

(d) $(2 + \cos x) \, dx - y^{-1}(2x + \sin x)^2 \, dy = 0$

(2) El Cobalto 60 (Co^{60}) es un isótopo radiactivo con amplio uso en medicina. Su periodo de vida media es de 10.7 meses. Establecer y resolver la ecuación diferencial que representa su decaimiento radiactivo, partiendo de una masa inicial de 200 gramos. ¿Cuál es su masa al transcurrir 5.35 meses?