

ECUACIONES DIFERENCIALES
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E3800
02-P

(1) Resolver las siguientes ecuaciones diferenciales:

(a) $x \cos y \frac{dy}{dx} = -(3x + 2 \operatorname{sen} y), \quad x > 0$

(b) $(x - y)y' = x + y, \quad y > 0$

(c) $x^2 y' = -2xy + \operatorname{sen}^2 x, \quad x \neq 0$

(d) $x^2 y' = y(5y^2 - 2x), \quad x > 0, \quad y \neq 0$

(2) Un laboratorio de física utiliza como material radiactivo Co^{60} (Cobalto 60). Este isótopo del cobalto tiene un período de vida media de 5.3 años. Hace seis meses había 400 g de Co^{60} y durante ese lapso no se ha usado. ¿Cuánto Co^{60} hay al final de los seis meses en dicho laboratorio?