

## Clase Auxiliar 2

1. Resuelva las ecuaciones diferenciales.

(a)  $y' = 2x^2y + x^3$

(b)  $xy' = -y + 3x^3, y(0) = 1.$

(c)  $y' = y \tan x + e^{\operatorname{sen} x}$

(d)  $y' + e^x y = e^x, y(0) = 1.$

(e)  $y' = x^2y + x^3y^4$

2. Resuelva las ecuaciones diferenciales que se proponen a continuación. En cada caso encuentre la solución general (o la representación implícita de la solución general).

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

(b)  $xyy' + x^2 + xy = 0;$

(c)  $\cos x \cos^2 y - y' \operatorname{sen} x \operatorname{sen} 2y = 0;$

(d)  $x^2y^3 - y'x^3y^2 = 0;$

(e)  $2ye^{2x} + 2x \cos y + y'(e^{2x} - x^2 \operatorname{sen} y) = 0.$

4.

(a) Encuentre la solución general de cada ecuación diferencial.

$$\begin{aligned}y' + 3y &= \cos x. \\y' + y \cos x &= \operatorname{sen} 2x.\end{aligned}$$

(b) Encuentre todas soluciones de estas ecuaciones tal que  $y(0) = y(2\pi).$