Serie I

1. Determinar la Ecuacón Diferencial de la familia de curvas

$$y = C_1x^2 + C_2xsen(x)$$

2. Clasificar las siguientes Ecuaciones Diferenciales

Ecuación	Orden	Grado	Lineal	Homogénea	Ordinaria
$y^{''} + 4y - 4t = 0$					
$\frac{d^2y}{dw^2} - 3w = 3y$					
$(y^{'})^3 - 5y = 0$					
$\frac{ds}{dr} = \sqrt[3]{\frac{d^2s}{dr^2} - 3s}$					
$(\frac{\partial t}{\partial w})^2 + 3t = 6$					
$y^{''} + 4\frac{\partial y}{\partial s} = 0$					

3. Determinar la Ecuación Diferencial cuya solución es la familia de circunferencias, cuyo centro se localiza sobre la circunferencia de radio 4 y centro (6,3) y que son tangentes al eje x.

4. Dada la siguiente Ecuación Diferencial obtener de ser posible alguna solución singular

$$(y^{'})^2 + 2xyy^{'} - 2x = 0$$

5. Obtener la ecuación diferencial cuya solución es:

$$y = C^2 + 2xC + x^2$$

   además:

   - Determine la solución particular empleado la condición siguiente $y(2) = 3$.
   - Determine la solución singular si es que existe.

6. Dada la ecuación

$$xy^{'} + 1 = e^y$$

   Obtener:

   - su solución general
   - graficar las curvas para C=2 y C=-2

Serie II

1. Resolver
$$(x+2)(y-4)dx-(x^3-x)(y^2-3y+3)dy=0$$

2. Resolver
$$y(x^2+2xy)y^{'}=x(2y^2-3xy)$$

3. Encuentre la solución de la ecuación
$$\left(\frac{y+sen(x)cos^2(xy)}{cos^2(xy)}\right)dx+\left(\frac{x}{cos^2(xy)}+sen(y)\right)dy=0$$

4. Resolver
$$\frac{2x}{y^3}dx+\frac{y^2-3x^2}{y^4}dy=0$$
sujeta a la siguiente condición
$$y(1)=1$$

5. Encuentre la solución de la ecuación
$$(3x+2y-4)dx-(8x-2y+6)dy=0$$

6. Resolver
$$y^{'}=\frac{2xy}{x^2-y^2}$$

7. Resolver
$$(cos(y))dy+(x+sen(x)+sen(y))dx=0$$

8. Encuentre la solución de la ecuación
$$(1+x^2y^2)y+(xy-1)^2xy^{'}=0$$
sugerencia emplee la sustitución $xy=t$

9. Resolver
$$(a^2+y^2)dx+2x\sqrt{ax-x^2}dy=0$$

10. Resolver
$$y^{'}=ax+by+c$$