

## Ecuaciones Diferenciales I

### Tarea 2

Resuelve las ecuaciones de Bernoulli:

1.  $x^2y' + 2xy - y^3 = 0$
2.  $y' = ry - ky^2$ ,  $r > 0$  y  $k > 0$

Halla la familia de curvas ortogonales a la familia determinada por:

3.  $y = kx^2$
4.  $xy = c$

Resuelve las siguientes ecuaciones homogéneas

$$5. \frac{dy}{dx} = \frac{y^2 + 2xy}{x^2}$$

$$6. \frac{dy}{dx} = \ln x - \ln y + \frac{x+y}{x-y}$$

Halla la solución general de las siguientes ecuaciones exactas

$$7. (2x - y) + (2y - x) \frac{dy}{dx} = 0$$

$$8. (9x^2 + y - 1) - (4y - x) \frac{dy}{dx} = 0$$

Halla el factor integrante para hacer exactas las ecuaciones. Halla la solución general en cada caso.

$$9. y' = e^{2x} + y - 1$$

$$10. (3x^2y + 2xy + y^3) + (x^2 + y^2) \frac{dy}{dx} = 0$$