

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