

$$\frac{dy}{dx} - \frac{2y}{x} = x^2 \cos(x)$$

EDO (1) L CV NH.

$$\frac{dy}{dx} + p(x)y = q(x)$$

$$p(x) = -\frac{2}{x}$$

$$q(x) = x^2 \cos(x)$$

$$y(x) = C_1 e^{-\int p dx} + e^{-\int p(x) dx} \int e^{\int p(x) dx} q(x) dx.$$

...



Examen Ecuaciones Diferenciales
Temas 1 y 2
Grupo 10
Semestre 2025-2



1

Resuelva el problema con valor inicial

$$x \frac{dy}{dx} = 2y + x^3 \cos x \quad ; \quad y(\pi) = 2$$

2

Obtenga la solución de la ecuación diferencial

$$y' - 3y = \frac{1 - e^{4x}}{e^x}$$

que satisfaga $y(0) = 0$

3

Obtenga la solución general de la ecuación diferencial

$$y'' + 4y = \csc(2x)$$

4

Resuelva la ecuación diferencial

$$xD^2y + (x-1)Dy + D(xDy) = 6(x^2 + xe^{-x})$$