



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 1
Grupo 13
Semestre 2026-1



-
- 1 Determine la solución particular de la ecuación diferencial $x y' + x = y$
sujeta a $y(1) = -1$
-

- 2 Resuelva el problema de valor inicial
- $$(e^x \ln y) dx + (2^{-1} e^{2x} y^{-1}) dy = 0 \quad ; \quad y(0) = e$$
-

- 3 Resuelva la ecuación diferencial
- $$(y^2 \cos x - 3x^2 y - 2x) dx + (2y \sin x - x^3 + \ln y) dy = 0$$
- sujeta a la condición inicial $y(0) = e$
-

- 4 Resuelva el problema de valor inicial
- $$\frac{y}{x} dx + (y^3 - \ln x) dy = 0 \quad ; \quad y(1) = 2$$
-

5



Resuelva la ecuación diferencial

$$x^2 \frac{dy}{dx} = 1 - x^2 + y^2 - x^2 y^2$$

6

Determine la función ecuación diferencial cuya solución general es la familia

$$y = \frac{2Ce^{2x}}{1+2Ce^{2x}}$$

7

Obtenga la solución general de la ecuación diferencial

$$2x + 1 + 6y + 3 \frac{dy}{dx} = 0$$

8

Determine la ecuación diferencial cuya solución general es $y = Cx$.

Además, obtenga y grafique la ecuación de la curva que pasa por

a) (2, 1) y b) (-2, 1)

9



Serie Grupal Ecuaciones Diferenciales
Unidad 1
Grupo 13
Semestre 2026-1



Una barra de acero se saca de un horno a una temperatura de $900\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se deja templar al aire durante 60 minutos llegando a una temperatura de $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si el medio ambiente se encuentra a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la velocidad de cambio de la temperatura de la barra con respecto al tiempo es proporcional a la diferencia de temperaturas entre la barra y el medio ambiente, determine:

- la constante de proporcionalidad
- el tiempo que la barra de acero tarda en llegar a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$

Serie de ejercicios generada por el sistema SEPAED

Para uso del Grupo: 13

Los ejercicios son:

- 1.- T1_1EFC_2012-2_1
- 2.- T1_1EFA_2010-1_3
- 3.- T1_2EFA_2000-3_2
- 4.- T1_2EFA_2004-1_3
- 5.- T1_2EFA_2013-2_1
- 6.- T1_1EFA_1997-1_1
- 7.- T1_2EFA_2004-2_3
- 8.- T1_1EFB_2007-1_4
- 9.- T1_1EFB_2013-1_1