



**UNIVERSIDAD CATÓLICA NORDESTANA**  
**UCNE**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ASIGNATURA: ECUACIONES DIFERENCIALES**  
**PRACTICA#1** **SEMESTRE: 3– 2025**  
**DOCENTE: LIC.JOSE ABRAHAN LOPEZ MARTINEZ M.A**

**Nota: Pregunta llena sin justificación no tiene validez.**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **GRUPO #:** \_\_\_\_\_ **MATRICULA:** \_\_\_\_\_

1-Es una ecuación que contiene derivadas.

- a) Ecuación lineal de primer grado.
- b) Ecuación de segundo grado.
- c) Ecuación logarítmica.
- d) Ecuación diferencial.

2- Cual de las siguientes ecuaciones es una ecuación diferencial.

- a)  $\frac{d^2y}{dx^2} + 3\frac{dy}{dx} + 2y = 0$
- b)  $\log_{10} x + \log_{10}(x + 9) = 1$
- c)  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- d)  $x + 5 = 0$

3- Cual de las siguientes funciones es solución de la ecuación diferencial  $y'' + 2y' - 8y = 0$ .

- a)  $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{4x}$
- b)  $y = C_1 e^{-4x} + C_2 e^{2x}$
- c)  $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x}$
- d)  $y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$

4- Cual de las siguientes funciones es solución de la ecuación diferencial  $y'' - 3y' + 2y = 0$ .

- a)  $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{4x}$
- b)  $y = C_1 e^{-4x} + C_2 e^{2x}$
- c)  $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x}$
- d)  $y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$

5- De que orden es la ecuación diferencial  $\frac{dy}{dx} = x + 5$  .

- a) 4to orden
- b) 3er orden
- c) 1er orden
- d) 2do orden

6- De que orden es la ecuación diferencial  $y''' + 2(y'')^2 + y' = \cos x$ .

- a) 5to orden
- b) 3er orden
- c) 2do orden
- d) 1er orden

7- Cual es la solución general de la ecuación diferencial  $y' = e^{3x} - x$ .

- a)  $y = \frac{1}{3}e^{3x} - \frac{1}{2}x^2 + C$

- b)  $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}e^{3x} + C$
- c)  $y = -\frac{1}{3}e^{3x} - \frac{1}{2}x^2 + C$
- d)  $y = 3e^{3x} - 2x^2 + C$

8- Cual es la solución general de la ecuación diferencial  $xy' = 1$ .

- a)  $y = -\ln|x| + C$
- b)  $y = \frac{1}{2}\ln|x| + C$
- c)  $y = \frac{1}{3}\ln|x| + C$
- d)  $y = \ln|x| + C$

9-Cual es la solución particular de la ecuación diferencial  $\frac{dy}{dx} = x + 3$ , para  $x = 0$  y  $y = 3$ .

- a)  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x + 3$
- b)  $y = 2x^2 + 3x + 3$
- c)  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 3$
- d)  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x - 3$

10- Cual es la solución particular de la ecuación diferencial  $\frac{dy}{dx} = 6 - x$ , siendo sus condiciones iniciales  $x = 3$  y  $y = -2$ .

- a)  $y = -6x + \frac{1}{2}x^2 - \frac{31}{2}$
- b)  $y = 6x - \frac{1}{2}x^2 - \frac{31}{2}$
- c)  $y = -6x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{31}{2}$
- d)  $y = -6x - 2x^2 - \frac{31}{2}$