



Nombre del alumno:

Audelí Joaquín Velázquez

Nombre del profesor:

Herrera Ordoñez Magner Joel

Nombre del trabajo:

Repaso

Materia:

Ecuaciones diferenciales

Licenciatura:

Ingeniería en sistemas computacionales

Grado: tercer cuatrimestre

Grupo: "A"

Ejercicio #1

$$\frac{dy}{dx} + 7xy = 0$$

$$\frac{dy}{dx} + 7xy = 0$$

$$\frac{dy}{dx} = -7xy$$

$$dy = -7x dx$$

$$\int \frac{dy}{y} = -7 \int x dx$$

$$\ln y = -7 \frac{x^2}{2} + c$$

$$y = Ce^{-\frac{7}{2}x^2}$$

= Ejercicio #2 =

$$y' = 7x$$

$$\frac{dy}{dx} = 7x$$

$$dy = 7x dx$$

$$\int dy = 7 \int x$$

$$y = \frac{7x^2}{2} + c$$

$$y = \frac{7}{2}x^2 + c$$

Ejercicio #2

$$y' - e^{3x-y} = 0$$

$$y' - e^{3x-y} = 0$$

$$y' = e^{3x-y}$$

$$\frac{dy}{dx} = e^{3x} \cdot e^{-y}$$

$$\frac{dy}{dx} = e^{3x} dx$$

$$\int e^{-y} dy = \int e^{3x} dx$$

$$\ln y = \frac{e^{3x}}{3} + c$$

$$\ln y = \frac{1}{3} e^{3x} + c$$

$$y = Ce^{\frac{1}{3} e^{3x}}$$

Ejercicio #4

$$\frac{dy}{dx} + e^{xy} = 0$$

$$\frac{dy}{dx} = -e^{xy}$$

$$\frac{dy}{dx} = -e^x \cdot e^y$$

$$\frac{dy}{dx} = -e^x \cdot dx$$

$$\int e^{-y} dy = -\int e^x \cdot dx$$

$$e^{-y} + c = -e^x + c$$

$$-y = \ln(-e^x + c)$$

$$(-) -y = \ln(-e^x + c)$$

$$y = -\ln(-e^x + c)$$

Ejercicio #5

$$\frac{dy}{dx} + e^{x+y} = 0$$

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

$$\frac{dy}{dx} = -e^x \cdot e^y$$

$$\frac{dy}{e^y} = -e^x dx$$

$$e^{-y} dy = -e^x dx$$

$$\int e^{-y} dy = -\int e^x dx$$

$$e^{-y} = -e^x + c$$

$$-y = \ln(-e^x + c)$$

$$(-1)(-y = \ln(-e^x + c))$$

$$y = -\ln(-e^x + c)$$

Ejercicio #6

$$3 + e^{3x} y' = 0 \quad y(0) = 3$$

$$e^{3x} y' = -3$$

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

$$\frac{dy}{dx} = -3 e^{-3x}$$

$$dy = -3 e^{-3x} dx$$

$$\int dy = -3 \int e^{-3x} dx$$

$$y = -3 \frac{e^{-3x}}{-3} + c$$

$$y = e^{-3x} + c \quad y(0) = 3$$

$$3 = e^{-3(0)} + c$$

$$3 = (1) + c$$

$$4 + 1 = c$$

$$3 = c$$

$$y = -e^{-3x} + 3$$