



**Nombre del alumno: Johanne Joaquín
Arriaga Díaz**

**Nombre del profesor: Herrera Ordoñez
Magner Joel**

**Nombre del trabajo: Ecuaciones
diferenciales de variables separables con
exponenciales**

Materia: Ecuaciones diferenciales

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: Tercer cuatrimestre

Grupo: ISC13SDC0119-F

$$\textcircled{1} Y = e^{2x-y} \quad \frac{dy}{dx} = e^{2x-y}$$

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

$$\int \frac{dy}{e^y} = \int e^{2x} dx = \int e^{-y} dy = \int e^{3x} dx$$

$$\frac{1}{-1} e^{-y} = \frac{1}{2} e^{2x} + c$$

$$e^{-y} = \frac{1}{2} e^{2x} + c$$

$$\ln e^{-y} = \ln\left(\frac{1}{2} e^{2x} + c\right)$$

$$y = \ln\left(\frac{1}{2} e^{2x} + c\right)$$

②

$$\textcircled{3} \frac{dx}{dy} + e^{x-y} = 0 = \frac{dy}{dx} = e^x \cdot e^y$$

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

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

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

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

$$\textcircled{4} \frac{dy}{dx} - e^{x+y} = \frac{dy}{dx} = e^x \cdot e^y$$

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

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

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

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

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