

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



CÁLCULO (MA-282)

Trabajo de Cálculo N°1

Resolución de ejercicios de Cálculo Diferencial, Ecuaciones
Diferenciables Ordinarias de variable Separable.

Docente: Dr. Miyagi

Grupo: B

Integrantes: RAMOS QUINTANILLA, Robert Briceño [27210104]
VARGAS HUAMAN, Jhoel Alexander [27210105]

Ayacucho - Perú
2025

**Ejercicio 1**

$$\operatorname{tg} x \sin^2 y \, dx + \cos^2 x C \operatorname{tg} y \, dy = 0$$

Solución

Ejercicio 2

$$xy' - y = y^3$$

Ejercicio 3

$$\sqrt{1+x^3} \frac{dy}{dx} = x^2 y + x^2$$

Ejercicio 4

$$e^{2x-y} dx + e^{y-2x} dy = 0$$

Ejercicio 5

$$(x^2 y - x^2 + y - 1) dx + (xy + 2y - 3y - 6) dy = 0$$

Ejercicio 6

$$e^{x+y} \operatorname{sen} x \, dx + (2y + 1) e^{-y^2} dy = 0$$

Ejercicio 7

$$3e^x \operatorname{tg} y \, dx + (1 - e^x) \sec^2 y \, dy = 0$$

rpta:

$$\operatorname{tg} y = C(1 - e^x)^3$$

Ejercicio 8

$$e^y \left(\frac{dy}{dx} + 1 \right) = 1$$

rpta:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{e^y - 1}$$

Ejercicio 9

$$y' = 1 + x + y^2 + xy^2$$

rpta:

$$\arctan -x - \frac{x^2}{2} = C$$

Ejercicio 10

$$y - xy' = a(1 + x^2 y)$$

rpta:

$$y = \frac{a + cx}{1 + ax}$$