

# Taller formativo 7 - Cálculo Vectorial

Esteban Pulley

Julio 2024

## Pregunta 1

Determine la siguiente integral doble

$$\iint_R \frac{y}{x^2 + 1} \operatorname{sgn}(y - x^3) dx dy$$

donde  $R = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$

## Pregunta 2

Considere la siguiente integral

$$\int_{-1}^1 \int_{1-x^2}^{\sqrt{4-4x^2}} \frac{xye^{|y-x|-\mu(x^3-y^3)}}{x^4+y^2+1} dy dx$$

Cambie el orden de integración.

## Pregunta 3

Calcule la siguiente integral doble.

$$\int_0^3 \int_0^{9-x^2} \frac{xe^{3y}}{9-y} dy dx$$

## Pregunta 4

Calcule la siguiente integral

$$\int_C (xy + z) ds$$

donde  $C$  es la porción de la hélice parametrizada por  $r(t) = (\cos(t), \sin(t), t)$ ,  $t \in [0, 2\pi]$ .