

Examen de Análisis Matemático II
Curso 2022-2023

Todas las respuestas deberán estar justificadas razonadamente.

El único material permitido es una calculadora no gráfica y no programable.

Problema 1. Sea

$$f(x, y) = \frac{xy}{x^2 + y^2}$$

si $(x, y) \neq (0, 0)$. Estúdiese si se puede hacer continua mediante una definición adecuada en el origen.

Problema 2. Hállense los extremos de

$$f(x, y) = x^2 - 3xy + y^2$$

sujeta a $x^2 + y^2 \leq 2$.

Problema 3. Calcúlese el volumen del sólido limitado por el plano $z = 0$, el cilindro $x^2 + y^2 = 2x$ y el cono $z = \sqrt{x^2 + y^2}$.

Problema 4. Hállese la integral de línea:

$$\int_C y dx + z dy + x dz$$

donde C es la curva intersección de la esfera $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$ y el plano $x + y + z = 0$.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70