

## Cuestiones:

1. a) Estudiar la convergencia de la serie cuyo término general es:

$$a_n = \frac{n}{2^n} \quad (1 \text{ punto})$$

b) Enunciar el criterio de Raabe. (1 punto)

2. a) Estudiar la continuidad de

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x-y}{x+y} & \text{si } x + y \neq 0 \\ 0 & \text{si } x + y = 0 \end{cases} \quad (1 \text{ punto})$$

b) Calcular el área de la región comprendida entre las gráficas de

$$f(x) = x^2 \quad \text{y} \quad g(x) = 3 - 2x \quad (1 \text{ punto})$$

## Problemas:

1. Dada la función:

$$f(x) = xe^{1/x}$$

- Determinar el dominio y la continuidad.
- Determinar los intervalos de crecimiento y los extremos relativos.
- Estudiar la concavidad y convexidad.

(3 puntos)

2. Dada la función:

$$z = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 2y^3 - 3y^2 + 1$$

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 background of a light blue sky with white clouds and a yellow sun or starburst shape behind the '99'.

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