

1. Encontrar la ecuación en coordenadas rectangulares  $(X, Y)$  equivalente a la polar  $r = \tan(\theta)$ .

(vale 1p)

2. Determinar el dominio de la función  $f(x, y) = \ln(9 - x^2 - 9y^2)$

(vale 1p)

3. La ecuación  $x + y^2 + \sin(xy) = 1$ , define a  $y$  como función implícita de  $x$  en un entorno del punto  $(0, 1)$ . Determinar el valor de  $\frac{dy}{dx}(0, 1)$ .

(vale 1p)

4. Determinar el máximo absoluto y el valor mínimo de

$f(x, y) = x^2 - 3x + y^2 - 3y + 5$ , sobre el triángulo  $\{x = 0, y = 0, x + y = 2\}$

(vale 2p)

5. Obtener una ecuación de la tangente a la curva de nivel de la función

$f(x, y) = x^3 - 3xy^2$  que pasa a través del punto  $(2, -1)$ .

(vale 2p)

6. Calcular  $\iint_T (x^2 + y^2) dA$ . Siendo  $T$  el triángulo con vertices en

$\{(0, 0), (1, 0), (1, 1)\}$ .

(vale 3p)

All N

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 and white geometric shape that resembles a stylized 'C' or a wave.

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