

1.– Sea  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por la expresión:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{(xy)^k}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}, & (x, y) \neq (0, 0), \\ 0 & (x, y) = (0, 0), \end{cases}$$

donde  $k \in \mathbb{R}^+$ .

- a) Estudiar para qué valores del parámetro  $k$  la función es continua en el punto  $(0, 0)$ .
  - b) Estudiar para qué valores del parámetro  $k$  la función es diferenciable en el punto  $(0, 0)$ .
-