

Nota I: Es necesario justificar todas las respuestas.

Nota II: El valor del tercer problema es 3 puntos y el de los otros dos 3,5 puntos cada uno.

Problema 1.

Calcúlense y clasifíquense los puntos críticos de la función:

$$f(x, y) = x^5y + xy^5 + xy.$$

Problema 2.

Calcúlense los extremos globales de la función:

$$h(x, y) = x^2 + y^2 + xy,$$

sujeta a la restricción:

$$x^2 + y^2 = 1.$$

Problema 3.

Calcúlese el laplaciano de la función:

$$g(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}},$$

para $(x, y) \neq (0, 0)$.