

Ayudantía 7 - MAT1620

1. Bosqueje en el plano el dominio de la función $g(x, y) = \sqrt{1 - x^2} - \sqrt{1 - y^2}$.
2. Considere la función definida por

$$f(x, y) = \sqrt{25 - x^2 - 4y^2}$$

- a) Determine y bosqueje el dominio de f .
 - b) Determine y bosqueje el rango de f .
 - c) Bosqueje el mapa de contorno para los niveles $k = 1, k = 3$ y $k = 5$ para la función f .
3.
 - a) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 y^4}{(x^2 + y^4)^3}$
 - b) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y + x y^2}{x^2 + y^2}$
 - c) $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{xy - y}{(x - 1)^2 + y^2}$.
 - d) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$.
 - e) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} (x^2 + y^2) \ln(x^2 + y^2)$.