## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE FACULTAD DE MATEMATICAS DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Primer semestre 2024

## 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)  $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{x^4y^4}{(x^2+y^4)^3}$ 
  - b)  $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{x^2y + xy^2}{x^2 + y^2}$
  - c)  $\lim_{(x,y)\to(1,0)} \frac{xy-y}{(x-1)^2+y^2}$ .
  - d)  $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}}$ .
  - e)  $\lim_{(x,y)\to(0,0)} (x^2 + y^2) \ln(x^2 + y^2)$ .