

Apellido y Nombre:.....

Fecha:

Actividad de Integración: Campos escalares y Límite

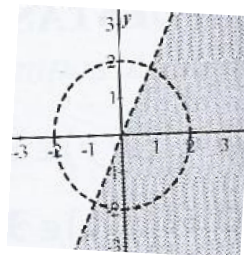
- 1) Dada la siguiente ecuación, se pide hallar los puntos de intersección con los ejes coordenados, las trazas, clasificar y representar gráficamente la superficie que representan.

a- $x^2 + y^2 = z$ b- $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} + \frac{z^2}{4} = 1$

- 2) Determinar dominio y rango de los siguientes campos escalares. Graficar.

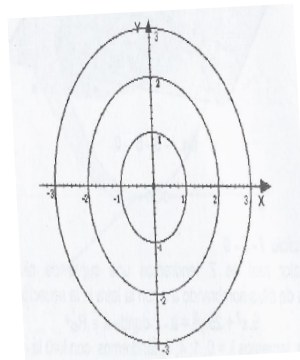
a- $z = \frac{1}{\sqrt{\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - 1}}$ b- $z = \ln \left[(x+2y-4) \sqrt{1 - \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4}} \right]$

- 3) El siguiente gráfico corresponde al dominio de una función. Determinarlo



- 4) a) Obtener las ecuaciones de las curvas de nivel de la siguiente superficie: $Z - 9X^2 - 25Y^2 = 0$, para $K=0$, $K=1$, $K=4$, $K=9$. Graficar en el plano XY

- b) Determinar la superficie que determinó las siguientes curvas de nivel



- 5) a- Calcular, si existe, el límite doble de las funciones en los puntos indicados. (llegar hasta límite parabólico)

siguientes funciones en los Sacar conclusiones.

- b- Calcular, si existe, el límite radial)

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y}{x^4 + y^2}$$

límite doble de las siguientes funciones en los puntos indicados. (llegar Sacar conclusiones.

$$f(x,y) = \frac{x \cdot y - 2 \cdot x - y + 2}{x^2 + y^2 - 2 \cdot x - 4 \cdot y + 5} \quad \text{en } (1;2)$$

- 6) Analizar la continuidad en $\mathbb{R}^2$

a-

$$z = \begin{cases} \frac{x^2 \cdot y^2}{x^2 + y^4} & (x,y) \neq (0;0) \\ 0 & (x,y) = (0;0) \end{cases}$$

b-

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{x-2 \cdot y}{x+y-3} & \forall (x,y) \neq (2;1) \\ 5 & \text{si } (x,y) = (2;1) \end{cases} \quad \text{en el punto } (2;1)$$