

Jorge A. Serrano
#121260

Assignment 12.1

MATH 1360 80
Prof. Milena L. Gómez

1. Identifique la gráfica en el espacio $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} - \frac{z^2}{49} = 1$

- Hiperboloide de un manto paralelo al eje "x"
- Hiperboloide de dos mantos paralelo al eje "x"
- Paraboloide elíptico paralelo al eje "y"
- Cilindro elíptico paralelo al eje "x"

$$1) \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} - \frac{z^2}{49} = 1$$

↓ ↓ ↓
positivo negativo negativo

dos negativos

opcion b. hiperboloide de dos
mantos paralelo al eje "x"

2. Cambie a coordenadas rectangulares las coordenadas $(3, \pi/2, 2\pi/3)$

- $(0, 3\sqrt{3}, -3/2)$
- $(0, 3\sqrt{3}, 3)$
- $(2, 3\sqrt{3}/2, 3)$
- $(0, 3\sqrt{3}/2, -3/2)$

$$2) (3, \pi/2, 2\pi/3)$$

$$x = 3 \sin(\pi/2) \cos(2\pi/3) = 3(1)(-1/2) = -3/2$$

$$y = 3 \sin(\pi/2) \sin(2\pi/3) = 3(1)(\sqrt{3}/2) = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$z = 3 \cos(\pi/2) = 3(0) = 0$$

opcion d. $(0, 3\sqrt{3}/2, -3/2)$

3. La superficie representada por la ecuación $\rho = 2 \csc \phi$ describe:

- Una recta
- Un punto
- Un plano
- un cilindro

$$3) \rho = 2 \csc \phi = 1/\sin \phi = \rho \sin \phi = 2$$

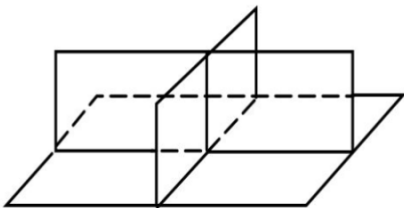
c. Un plano

4. Dada la ecuación $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{36} = 1$

- Identifique la gráfica
- Complete la siguiente tabla:

Curvas de nivel	Valores	ecuación	Descripción	interceptos
En el plano xy				
En el plano xz				
En el plano yz				

c. Grafique la ecuación



$$4) \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{36} = 1$$

a. La ecuación es elipsoide

b.

Curvas de nivel	Valores	Ecuación	Descripción	Interceptos
En el plano xy	$z = k$	$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1 - \frac{k^2}{36}$	Elipse	Depende de k
En el plano xz	$y = k$	$\frac{x^2}{4} + \frac{z^2}{36} = 1 - \frac{k^2}{9}$	Elipse	Depende de k
En el plano yz	$x = k$	$\frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{36} = 1 - \frac{k^2}{4}$	Elipse	Depende de k

c. Grafique la ecuación

