Clase nº 5: 30/04

Primero ver que las dos rectas se toquen, para que no sean alabeadas, porque las alabeadas NO están en el mismo plano.

Cuando se quiere encontrar la recta entre dos planos, siempre para encontrar su director se podrá sacar mediante producto cruz entre los dos vectores normales del plano.

Siempre la mediatriz pasa por el foco (eje de simetría). Y la directriz es horizontal (contraria a la mediatriz).

En parábola: - La distancia entre un punto cualquiera hasta el foco, será LA MISMA entre el punto y la directriz. [imagen] - Ver que el vértice pasa entre el medio del Foco y la directriz [imagen] - Tiene dos soluciones: ya que desde el punto B se puede no sólo contar hacia abajo, sino también hacia arriba Y puede tener el mismo FOCO.

```
- En cualquiera de las dos formas se tiene que apoyar con los gráficos, más para saber cómo
```

Ejercicio 24.c) - a = 2 porque es la distancia entre el punto A o B con el centro.
- El valor de b se tiene que obtener b/a = 1/2 =

Ejercicio 24.b) - La distancia entre A y c y b y c son las mismas.

Superficies:

Vértice de una parábola es cuando x = 0 ¿?

Cilindro son áreas infinitas, en el ejemplo como Y no está determinado, puede tener infinitos valores. Hay 3 ecuaciones y en las 3 faltan alguna de las 3 variables, por lo tanto pueden tomar valores infinitos. La variable que no está en la ecuación, será la que se estira, (en el primer ejemplo del cilindro es la variable X)

```
2x + z = 4  Es un plano, OJO que no todos son cilindros.
```

Lo importante es lo que vamos a sacar es saber distinguir una ecuación de qué tipo de forma es. Saber reconocer qué tipo de cilindro es y qué eje de simetría tiene. Es mirar lo importante, viendo las variables, etc.

En las demás no hay paralelismos a uno de los ejes. En general se tienen las ecuaciones cuadráticas.

Se toma la siguiente ecuación: *Y = x^2 + z^2 + 1*

```
Se tiene que hacer el estudio para estudiarla. Hay que acotarla entre distintos planos.
Las intersecciones de una superficie con un plano se denominan trazas (que son curvas que so
se deduce la forma que tiene.
- Si se corta con un plano de esta forma x = constante, lo que se obtiene es una parábola. I
  estar el vértice (se puede ver en la hoja 39). Planos que están más adelante o más atrás,
```

planos verticales. Sólo con eso no se puede estudiar la superficie.

- Cuando se reemplaza con Y = k => aparece una ecuación de una circunferencia. Cuanto más gr circunferencias cada vez más grande. Tienen radio mayor, la más chica de todas es cuando k nomas).

- z = k => se obtienen planos paralelos
- Tiene un vértice y un eje de simetría. Se obtienen varias trazas dependiendo de los planos [imagen]

- Si se tiene que hacer a mano todo esto que es en Geogebra, lleva mucho tiempo , por lo que a mano. Se va a aprender 6 opciones y cómo se construyeron; se obtienen de las cónicas. En la ecuación de superficie

Lo que se obtiene son superficies parecidas a un cono.

¿Cómo leer el cuadro de la página 41? - Ecuaciones canónicas: son las 6 tipos básicas. X = k - tiene que estar entre a y K - a, b y c son semiejes. Es la distancia desde el centro hacia un los vértices. Es el tamaño del elipsoide - Lo que le faltan a las variables son las coordenadas del centro (x - beta), por ejemplo. El tema es que alfa, beta y gama serían las coordenadas del centro.

El paraboloide tiene dos variables al cuadrado y una no, cambia mucho la traza. De a cuerdo puede ir hacia arriba, el número que acompaña al término que no acompaña al que está al cuad En todas las canónicas, va a tener algo distinto de los demás.

Paraboloide hiperbólico, las que están al cuadrado una resta y la otra suma. Aparece la hipé no está elevado al cuadrado se sustituye con una constante.

La z está distinto en las otras 3: z = constante. Se obtienen elipses.

Tarea

- Ejercicio 26 y 27
- Para el lunes empezar a leer funciones vectoriales (hasta que empiecen los ejercicios)