

## T P 02 Ej 5-a

Representar gráficamente el siguiente conjunto:

La intersección de la gráfica  $x + y + z = 1$  con los planos coordenados

Resolución:

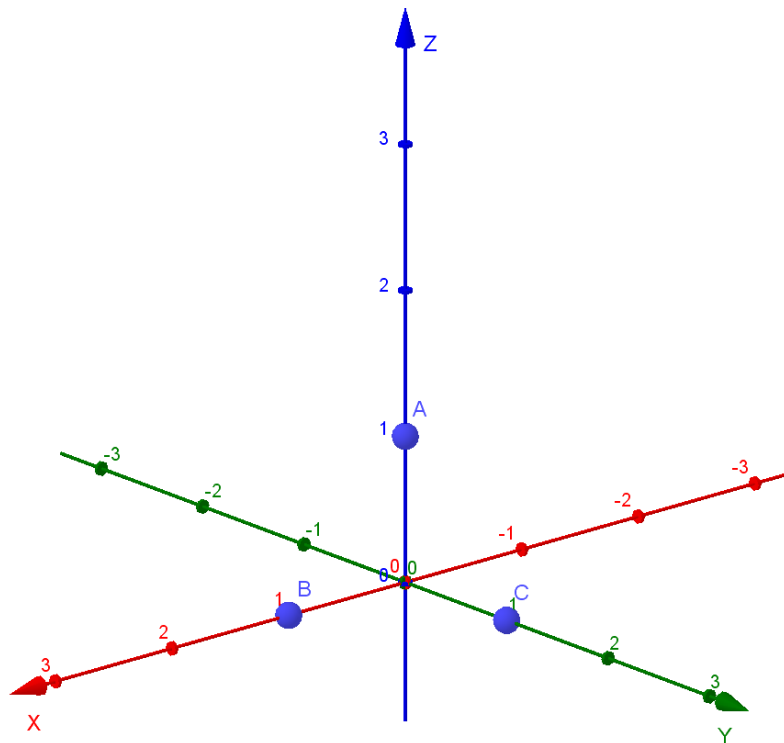
Como  $x + y + z = 1$  geoméricamente es un plano, dándole valor 0 (cero) a dos variables a la vez, obtendremos el valor de la otra variable y así también un punto del plano, esto es,

$$x = 0, y = 0, z = 1 \quad P_1 = (0,0,1)$$

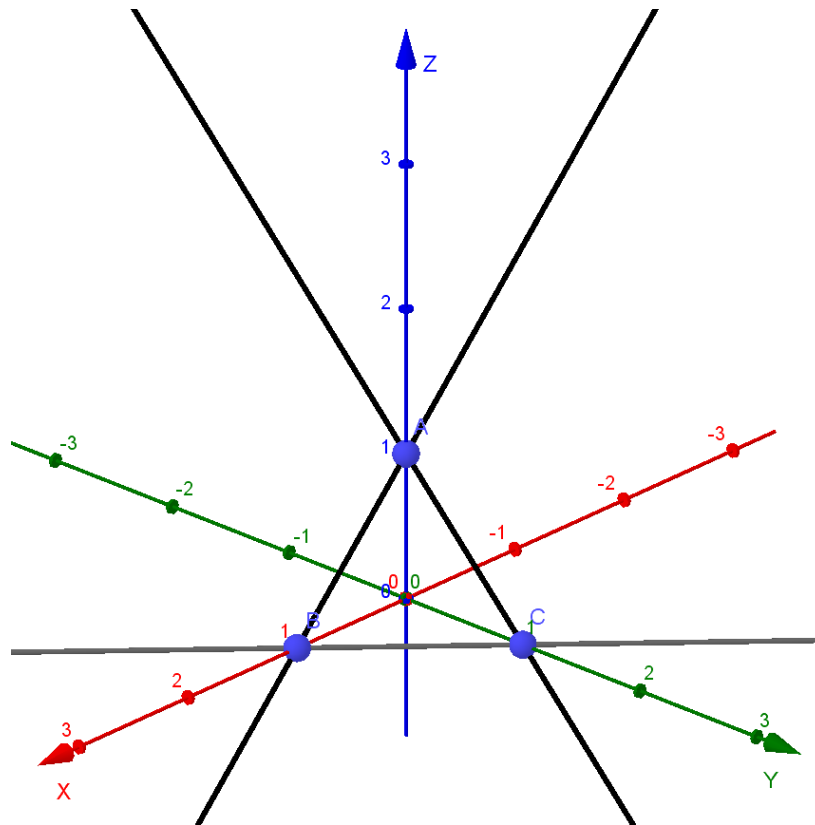
$$y = 0, z = 0, x = 1 \quad P_2 = (1,0,0)$$

$$x = 0, z = 0, y = 1 \quad P_3 = (0,1,0)$$

Ubicando estos puntos en el sistema coordenado cartesiano ortogonal de geogebra y en el de su hoja de estudio, se verá así:

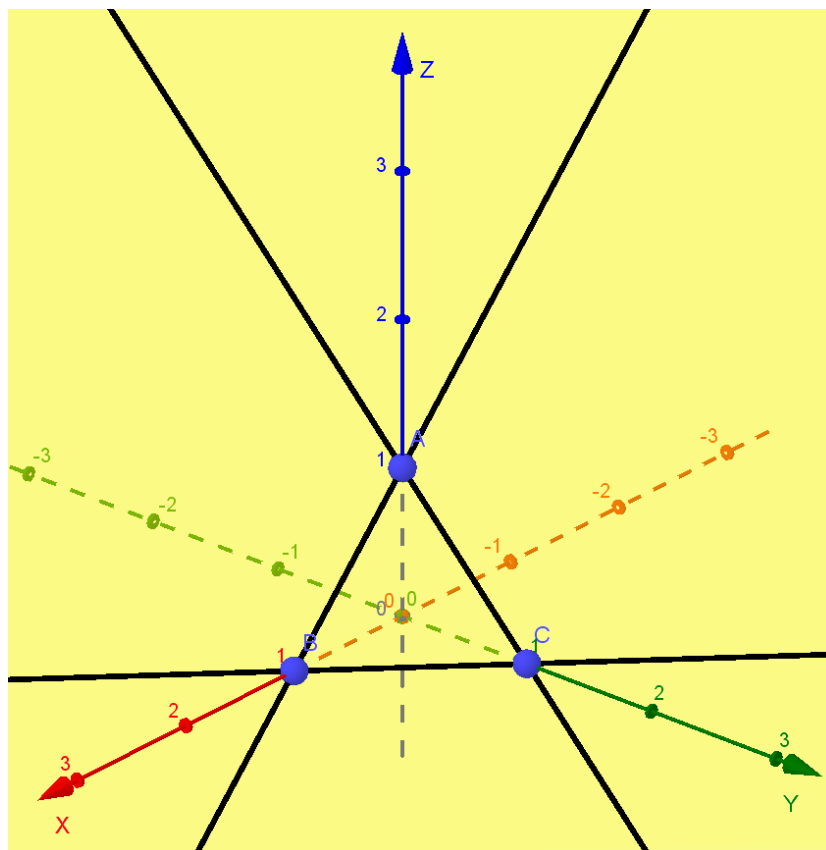


Como la ecuación corresponde a un plano, unimos los puntos con rectas. Además, téngase en cuenta que tres puntos no colineales determinan un único plano.



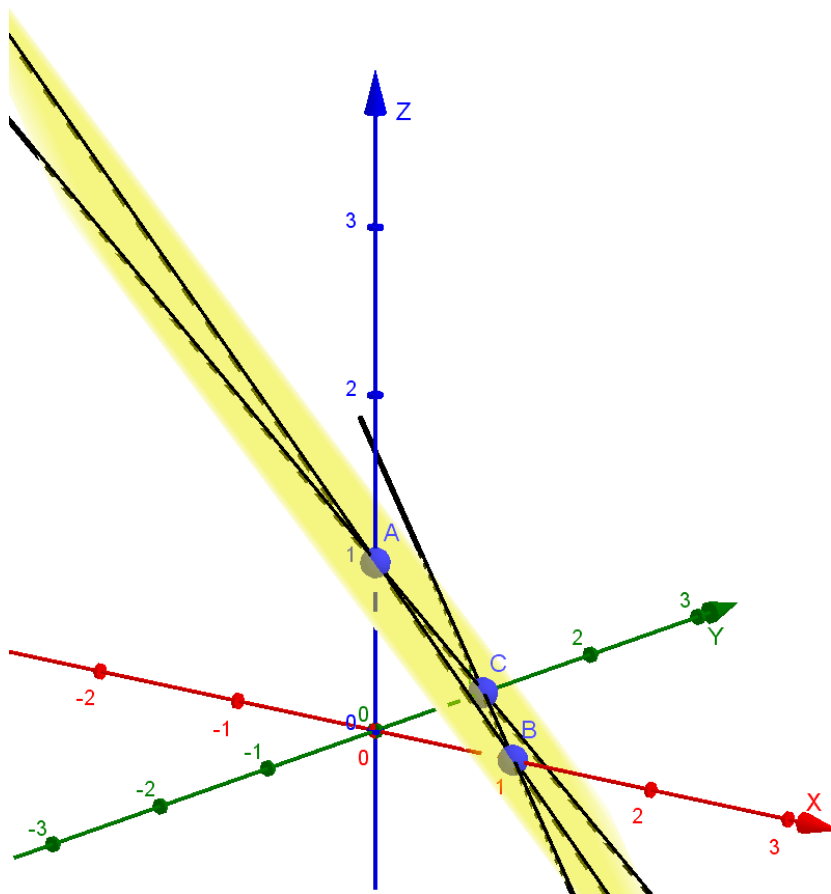
Ahora ingresamos la ecuación del plano en geogebra

$$x + y + z = 1$$



Nótese que los ejes coordenados tienen una parte con trazo continuo y otra con trazo discontinuo, el trazo continuo corresponde a la parte del eje coordenado que está por delante del plano, y el trazo discontinuo corresponde a la parte del eje coordenado que está por detrás del plano.

Rotando el gráfico con el mouse se tiene esta otra vista.



Finalmente, las intersecciones del plano  $x + y + z = 1$  con los planos coordenados, son las rectas de color negro.