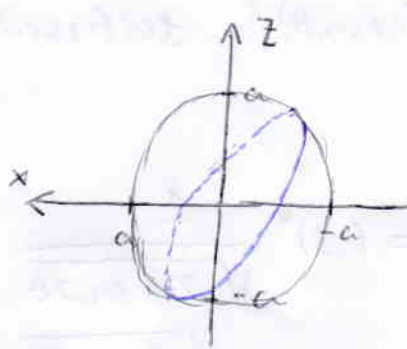
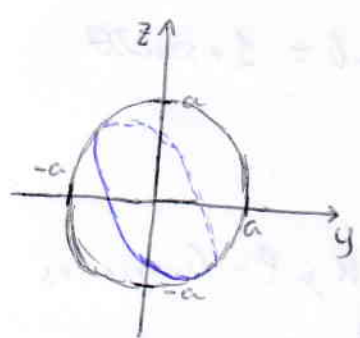
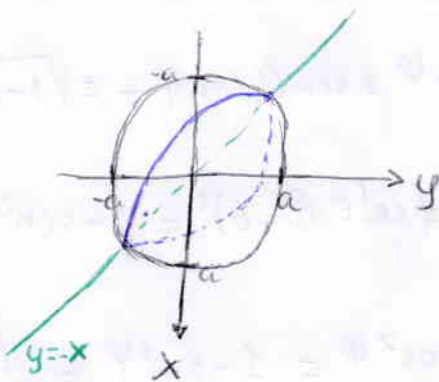
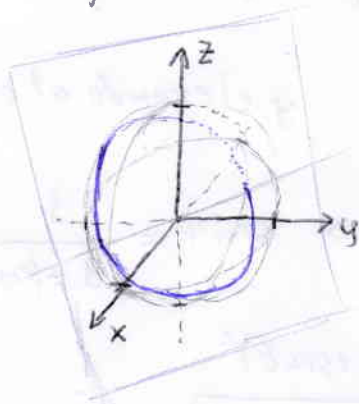


Ejercicio 2.- Calcular la integral de línea

$$\int_C y dx + z dy + x dz \quad \text{siendo } C = \{x^2 + y^2 + z^2 = a^2, x + y + z = 0\}$$

Elegir la orientación que se quiera.

En primer lugar nos damos cuenta de que  $C$  es la intersección de una esfera (su frontera) de radio  $a$  con un plano cuyo vector normal es el  $(1,1,1)$  y pasa por el  $(0,0,0)$  que es el centro de la esfera. Dicha intersección será una circunferencia de radio  $a$  que será la que tengamos que parametrizar.



Lo que primero podría uno intentar sería dar la parametrización

pensando en coordenadas esféricas, es decir sustituir

$$(x, y, z) = (r \cos \theta \sin \varphi, r \sin \theta \sin \varphi, r \cos \varphi) \quad \text{e intentar ver que}$$

condiciones tienen que cumplir  $r, \theta$  y  $\varphi$  para poder quedarnos con uno sólo de los parámetros.