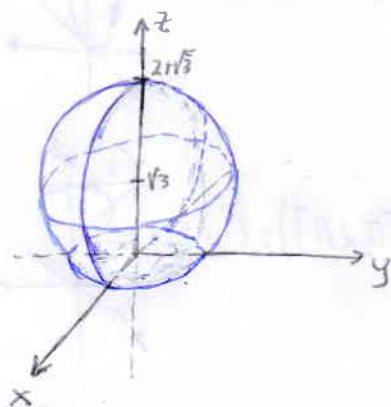


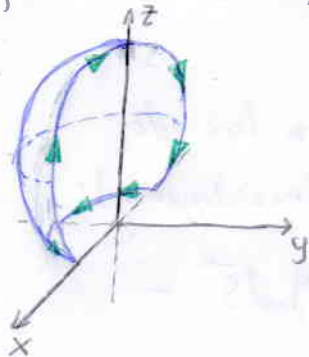
Ejercicio 5:- Calcular $\iint_S \text{rot}(\vec{F}) \cdot d\vec{S}$ con $\vec{F}(x,y,z) = (y, -x, e^{xz})$

$$y \quad S = \{ (x,y,z) : x^2 + y^2 + (z - \sqrt{3})^2 = 4, z \geq 0 \}$$

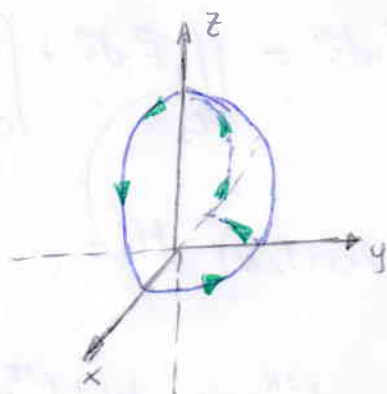


Vamos a aplicar el teorema de Stokes para lo cual primero necesitamos dividir la superficie en 2 superficies parametrizadas con borde en las que sí podemos aplicar el Teorema de Stokes.

$$\text{Sea } S_1 = \{ (x,y,z) : x^2 + y^2 + (z - \sqrt{3})^2 = 4, z > 0, y \leq 0 \}$$



$$\text{Sea } S_2 = \{ (x,y,z) : x^2 + y^2 + (z - \sqrt{3})^2 = 4, z > 0, y > 0 \}$$



Para que en cada uno de las esferas cortadas las normales sean exteriores tenemos que recorrer sus bordes de la forma que indican las flechas verdes según "la regla del pulgar".