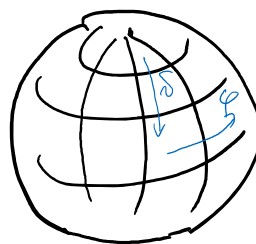


① Souřadnice na S^2

δ, φ



vektorová pole

$$X = -\sin \varphi \frac{\partial}{\partial \delta} - \cos \varphi \cot \delta \frac{\partial}{\partial \varphi}$$

$$Y = \cos \varphi \frac{\partial}{\partial \delta} - \sin \varphi \cot \delta \frac{\partial}{\partial \varphi}$$

$$Z = \frac{\partial}{\partial \varphi}$$

lineová křivka

$$[Y, Z] = ? \quad [X, Y] = ?$$

② Transformace souřadnicových vektorů

sférické souřadnice \leftrightarrow kartézské souřadnice

$$x = r \sin \delta \cos \varphi$$

$$y = r \sin \delta \sin \varphi$$

$$z = r \cos \delta$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$\tan \delta = \frac{\rho}{z} \quad \rho = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\tan \varphi = \frac{y}{x}$$

generátor rotace kolem osy z

$$\frac{\partial}{\partial \varphi} = ?$$

v rámci $\frac{\partial}{\partial x}, \frac{\partial}{\partial y}, \frac{\partial}{\partial z}$

generátor rotace kolem osy x

$$z \times y \rightarrow x \quad y \times z$$

v případě pomocí $\frac{\partial}{\partial x}, \frac{\partial}{\partial y}, \frac{\partial}{\partial z}$