

## Diádová derivace polárních souřadnic

$$\mathbb{E}^2 \quad \text{metrika} \quad g = dx^2 + dy^2 = d\rho^2 + \rho^2 d\varphi^2$$

ortonormální diáda

$$e^\rho = d\rho$$

$$e^\varphi = \frac{\partial}{\partial \varphi}$$

$$e^\varphi = \rho d\varphi$$

$$e_\rho = \frac{1}{\rho} \frac{\partial}{\partial \rho}$$

diádová derivace

$$\partial e^\rho = 0$$

$$\partial e^\varphi = 0$$

① spočítejte

$$\partial \partial f = ?$$

$$\partial_\pm \partial_\pm f - \partial_\pm \partial_\mp f = ?$$

② wréte torzi  $t = \text{Tor}[\partial]$  pomocí komutátoru na fciích

③ wréte torzi pomocí vztahů

$$t_{\underline{a}\underline{b}}^\partial = d_{\underline{a}} e_{\underline{b}}^\partial$$

④ wréte torzi pomocí vztahů

$$t_{\underline{a}\underline{b}}^\partial = -[e_{\underline{a}}, e_{\underline{b}}]^\partial$$