

Torze m-ádové derivace

mějme zadanou bázi, (m-ádu) 1-form e^i
ta určuje m-ádovou derivaci ∂

$$\partial e^i = 0$$

dokažte, že torze $t = \text{Tor}[\partial]$ splňuje

$$t_{ab}^i e_n^j = d_{ab}^i e_n^j$$

tj. v reči AS form

$$t^i = d e^i$$

(použijte vztah d a ∂)

Diádová derivace polárních souřadnic

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

$$e^\rho = d\rho \quad e_\rho = \frac{\partial}{\partial \rho}$$

$$e^\varphi = \rho d\varphi \quad e_\varphi = \frac{1}{\rho} \frac{\partial}{\partial \varphi}$$

diádová derivace

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

① spočítejte

$$\partial \partial f = ?$$

$$\partial_{\underline{a}} \partial_{\underline{b}} f - \partial_{\underline{b}} \partial_{\underline{a}} f = ?$$

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

③ určete torzi pomocí vztahu

$$t_{ab}^i = d_{ab}^i e_n^j$$

④ určete torzi pomocí vztahu

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