

Quindi ω_i è chiusa ma non esatta. (4)
Se fosse stata esatta.

$$\int_{\gamma_i} d\varphi_i = \int_{\partial\gamma_i} \varphi_i = 0 \quad \text{perché } \partial\gamma_i = \emptyset.$$

Ex 5

Sia M compatta orientabile $\dim M = n$.

Dimostrare che $H^n_{\text{DR}}(M) \neq 0$

Soluzione: Abbiamo $\omega > 0$. forma in $\mathcal{E}^n(M)$
ovviamente $d\omega = 0$ ω è chiusa

$\int_M \omega > 0$. se ω fosse
esatta

avremmo $\int_M d\varphi = \int_{\partial M} \varphi = 0$.