

Задачи занятия 30 марта 2017 года (сдвоенного).

Задача 1 Проверьте инвариантность оператора d относительно замен координат.

Задача 2 Пусть $f : M \rightarrow N$ некоторое отображение многообразий. Обозначим $f_* : \Omega_k(N) \rightarrow \Omega_k(M)$ порожденное им отображение форм. Докажите, что если $d\omega = 0$, то тогда $df_*\omega = 0$.

Задача 3 Вычислите когомологии де Рама $H^k(S^1)$, $H^k(S^2)$, $H^k(T^2)$.