"ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ"

Г. Колюцкий, Д. Филимонов, А. Фишкин, И. Щуров

Задачи к лекции 11

1. Пусть $z \in \mathbb{C}^k$ и $f(z)$ голоморфна в $\mathbb{C}$, причем для некоторого $n \in \mathbb{Z}^+$ выполнено $f(z) \ll z^n$. Покажите, что тогда $f(z)$ — многочлен, если
   а) $k = 1$,
   б)* $k > 1$.
2. Пусть S — риманова поверхность, γ_1 и γ_2 — гомологичные замкнутые кривые на S, и ω — дифференциальная 1-форма, голоморфная на S. Покажите, что тогда
$$\int\limits_{\gamma_1} \omega = \int\limits_{\gamma_2} \omega.$$