

№. экз. билета 124

*Наименование дисциплины:*

**Действительный и комплексный анализ** (2 курс, 4 семестр)

1. Преобразование Фурье: определение и основные свойства.
2. Теоремы о вычетах и полной сумме вычетов. Вычет относительно полюса.
3. Доказать, что значение несобственного интеграла  $\int_{-\infty+ia}^{\infty+ia} \exp(-x^2) dx$  не зависит от выбора прямой интегрирования  $\{z: \operatorname{Im} z = a\}$ .
4. Пусть  $f(x, y)$  непрерывна на множестве  $[a, +\infty) \times [c, d]$  и  $\int_a^\infty f(x, y) dx$  сходится равномерно на интервале  $(c, d)$ . Верно ли, что тогда этот интеграл сходится равномерно и на промежутке  $[c, d]$ ?  
Ответ обосновать.