

№. экз. билета 102

*Наименование дисциплины:*

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

1. Собственные интегралы, зависящие от параметра. Дифференцируемость по параметру в случаях постоянных и переменных пределов интегрирования.
2. Дифференцируемость функции комплексной переменной. Условия Коши-Римана. Аналитичность.
3. Пусть ортонормированная система  $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n, \dots$  полна в евклидовом пространстве  $E$ . Останется ли она полной, если первые два элемента этой системы заменить на элементы  $e_1 + e_2, e_1 - e_2$ ? Ответ обосновать.
4. Пусть  $f(x, y)$  непрерывна на множестве  $[a, +\infty) \times Y$  и для любого  $y \in Y$  существует  $I(y) = \int_a^\infty f(x, y) dx$ , причем  $I(y)$  непрерывна на  $Y$ . Верно ли, что  $I(y)$  сходится равномерно на  $Y$ ? Ответ обосновать.