

Образец билета к экзамену

1. Сформулируйте определение числового ряда, n -ой частичной суммы, сходящегося и расходящегося ряда. Приведите пример рядов, сходимость и расходимость которых устанавливается по определению.

2. Сформулируйте определение ортогональной системы функций. Понятие ряда Фурье. Приведите пример любой ортогональной системы функций.

3. Вычислить площади фигур, ограниченных графиками функций $y = x\sqrt{4 - x^2}$, $y = 0$, $(0 \leq x \leq 2)$.

4. Решите задачу Коши $y' + 4x^3y^3 + 2xy = 0$, $y(0) = 1$.

5. Исследуйте сходимость ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^n}{(\ln n)^n}$.