

Экзаменационный билет. Математический анализ. Второй семестр, 2012 год
(летняя сессия).

Вариант №2

Фамилия

группа

1	2	3	4	Σ
9	11	14	16	50

1. Дайте следующие определения:

- Степенного ряда и радиуса сходимости степенного ряда.
- Несобственного интеграла второго рода и запишите формулу для вычисления данного интеграла.
- На языке $\varepsilon - \delta$ равномерно сходящейся на множестве E функциональной последовательности.

2. Исследовать на сходимость и равномерную сходимость на множестве $E = [4; +\infty)$ последовательность $f_n(x) = \frac{12n\sqrt{nx}}{1+6n^3x}$.

3. Исследовать интегралы на сходимость

$$\int_1^2 \frac{dx}{x(\ln^3 x)}, \quad \int_{-\infty}^0 \frac{2x dx}{(x^2 + 1)^2}.$$

4. Сформулировать и доказать любой из критериев равномерной сходимости функциональной последовательности.
