

Анализ 1-2 2020 Семинар 1
Ряды. Условная сходимость.

Домашнее задание.

Задача 1. Найти функцию $f(x)$, для которой верна формула:

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{k}} = C + f(n) + o(1), \quad (n \rightarrow \infty, \text{ где } C > 0 - \text{ некоторая константа.})$$

Задача 2. Найти сумму ряда

а) $1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{11} - \frac{1}{6} \cdots + \frac{1}{4k-3} + \frac{1}{4k-1} - \frac{1}{2k} + \dots;$

б) $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{3} - \frac{1}{10} - \frac{1}{12} - \frac{1}{14} - \frac{1}{16} + \dots$

Задача 3. Вычислить следующие суммы:

а) $\sum_{k=1}^n \sin(2k-1)x;$ б) $\sum_{k=1}^n \cos(2k-1)x.$