

Вариант 1

Задача 1. Запишите число $1/3$ бесконечной 5-ичной дробью.

Задача 2. Разложите в цепную дробь вещественное число $\sqrt{3/5}$.

Задача 3. Найдите все комплексные z , удовлетворяющие уравнению $z^5 = \bar{z}^3$.

Задача 4. Пусть последовательность вещественных чисел задана правилом

$$a_{n+1} = \sqrt{\max(4a_n - 3, 0)}.$$

Исследуйте сходимость этой последовательности и найдите её предел в зависимости от значения $a_1 \in \mathbb{R}$.

Задача 5. При каких значениях параметров $m, k, l \in \mathbb{N}$ сходится ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(mn)!(kn)!}{(ln)!}$?

Задача 6. Сходится ли ряд $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-[\sqrt{n}]} / n$, где $[x]$ — целая часть x ?