

Дополнительное занятие: Анализ-1

Постарайтесь решить следующие задачи к 10.10

Задача 1. Вспомните определение предела. Поясните рисунком его геометрический смысл.

Задача 2. В определении предела измените независимо все три квантора. Сформулируйте словами каждое из семи полученных свойств последовательности. Поясните рисунком их геометрический смысл.

Задача 3. Докажите, что равенство двух простых дробей, определенное на лекции 2, есть отношение эквивалентности.

Задача 4. Докажите, что сложение и умножение рациональных чисел - это операции над классами эквивалентности.

Задача 5. Вспомните школьное определение действительных чисел как бесконечных десятичных дробей (БДД). Фиксируйте БДД. Докажите, что последовательность приближений к этой дроби с n знаками фундаментальна.

Задача 6. Запишите разложение числа $\frac{1}{3}$ в БДД. Независимо от предыдущей задачи докажите, что последовательность приближений к этой дроби с n знаками фундаментальна.

Задача 7. Запишите разложение числа $\frac{1}{3}$ в бесконечную двоичную дробь. Докажите, что последовательность приближений к этой дроби с n знаками фундаментальна и эквивалентна предыдущей.