

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ-I**  
**Подготовительный вариант к КР1**

1. Докажите несчётность (стандартного) канторова множества.
2. Найти супремум и инфимум множества  $\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{x}{|x|+1} < \frac{1}{3}\}$ .
3. Докажите плотность множества  $A = \{\sqrt{m} - \sqrt{n} \mid m, n \in \mathbb{N}\}$ .
4. Пусть  $F$  — упорядоченное поле, причём каждое открытое собственное (т.е. отличное от  $F$  и  $\emptyset$ ) подмножество является объединением счётного набора непересекающихся интервалов и лучей. Докажите, что  $F = \mathbb{R}$ .