

1. Ограниченное множество (опр верхней грани)

1.5). Неограниченное множество

2. Определение  $\sup$ ,  $\inf$

3. Задача существования точной верхней грани оказалась трудная

4. Теория Дедекинда о сечениях

а) вещественные числа – это сечения в области рац чисел (дали определение рациональных и иррациональных чисел с помощью)

б) рациональная плотность вещественных чисел (между любыми 2-мя вещественными числами можно вставить рациональное число)

в) теорема Дедекинда (при сечениях в области вещ чисел найдется промежуточное число)

теорема Дедекинда  $\Rightarrow$  существования точной верхней грани у ограниченного множества

теорема Дедекинда  $\Rightarrow$  Лемма о вложенных отрезках

5. Лемма о вложенных отрезках  $\Rightarrow$  несчетность континуума

6. Предельная точка

7. Замкнутые и открытые множества

8. Теорема Больцано-Вейрштрасса – ограниченное бесконечное множество имеет хотя бы одну предельную точку  $\Rightarrow$  несчетность континуума

9. Неравенства:

1) Неравенство Коши  $(a+b)/2 \geq \sqrt{ab}$

2) Неравенство Коши-Буняковского  $(a,b)^2 \leq |a|^2 * |b|^2$

3) Неравенство Бернулли  $(1+x)^n \geq 1+nx$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ,  $x \geq -1$

10.  $(1+1/n)^n \rightarrow e$

Теория Пределов

Теория Непрерывности

Теория Дифференцирования

Теория Интегрирования