

Расчетно-графическая работа № 1
Предел числовой последовательности

Последний день защиты: 10.11.2016

Задачи¹:

Глава I. Пределы: **№№ 1, 2, 3, 4, 5.**

Теоретические вопросы²:

1. Определение предела числовой последовательности (2.2.1, 2.2.2).
2. Определение сходящейся (расходящейся) последовательности (2.2.4).
3. Теоремы о единственности предела (2.2.8) и ограниченности сходящейся последовательности (2.2.9).
4. Важные пределы: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{a^n}$ ($a > 1$), $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a}$ ($a > 0$), $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n}$ (п. 2.2.2).
5. Бесконечно малые (большие) последовательности:
 - (а) определение (2.2.6);
 - (б) арифметические свойства бесконечно малых последовательностей (2.2.15);
 - (с) связь между бесконечно малыми и большими последовательностями (2.2.16).
6. Арифметические свойства сходящихся последовательностей (2.2.18).
7. Переход к пределу в неравенствах (2.2.19), теорема про двух милиционеров (2.2.21).
8. Предел монотонной последовательности (теорема Вейерштрасса) (2.2.23).
9. Определение числа ϵ (2.2.27).

¹Л. А. Кузнецов. *Сборник заданий по высшей математике (Типовые расчеты)*. Москва. "Высшая школа", 1994.

²В скобках указаны номера соответствующих определений, утверждений и т.д., приведенных в *конспекте лекций*.