

КОНСПЕКТ

по К117: "ДИФЕРЕНЦИАЛНО И ИНТЕГРАЛНО СМЯТАНЕ 2"

за уч. 2014/15 г.,

специалност "КОМПЮТЪРНИ НАУКИ"-1 курс/1поток

1. Безкрайни числови редове - сходимост, свойства.
2. Редове с неотрицателни членове, признак за сравнение. Критерий на Даламбер. Критерий на Коши. Интегрален критерий на Коши.
3. Критерий на Лайбниц за редове с алтернативно сменящи се знаци.
4. Абсолютно и условно сходящи се редове.
5. Функционални редици и редове – сходимост и равномерна сходимост. Критерий на Ваейрщрас.
6. Степенни редове - радиус и област на сходимост.
7. Почленно диференциране и интегриране на степенни редове. Ред на Тейлор. Разлагане в ред на Тейлор на някои елементарни функции.
8. Пространство \mathbb{R}^2 –метрика, отворени и затворени множества, компактни множества, сходящи редици.
9. Функции на две променливи. Граници и непрекъснатост. Непрекъснати функции върху компактни множества.
10. Частни производни. Диференцируемост. Диференциал. Необходимо и достатъчно условие за диференцируемост.
11. Диференциране на сложна функция. Инвариантност на формата на първия диференциал. Геометричен смисъл на диференциала.
12. Теорема за крайните нараствания.
13. Производна по посока. Градиент.
14. Частни производни от по-висок ред. Теорема за смесените производни. Диференциали от по-висок ред.
15. Неявни функции. Съществуване и диференцируемост на неявно зададена функция. Неявни функции, определени чрез система функционални уравнения.
16. Формула на Тейлор за функции на две променливи.
17. Локални екстремуми на функции на две променливи. Условни екстремуми, множители на Лагранж.
18. Мярка на Жордан в \mathbb{R}^2 .
19. Двукратен интеграл на Риман.
20. Критерий за интегрируемост на функция.
21. Класове от интегрируеми функции.
22. Свойства на двукратните интеграли.
23. Свеждане на двукратния интеграл към повторен. Смяна на променливите в двукратните интеграли.