

## Конспект по “ Алгебра 1”

1. Комплексни числа. Полета. Числови полета.
2. Линейно пространство – основни свойства и примери. Линейна обвивка, подпространство и сума на подпространства.
3. Линейна зависимост и независимост. Основна лема на линейната алгебра.
4. Базис, размерност, координати. Размерност на сумата на подпространства.
5. Ранг на система вектори и ранг на матрица.
6. Системи линейни уравнения. Теорема на Руше. Хомогенни системи.
7. Детерминанти. Определение и основни свойства.
8. Развитие на детерминанта по ред и по стълб. Детерминанта на Вандермонд. Формули на Крамер. Минор на матрица.
9. Линейно изображение – основни свойства и примери. Ядро и образ. Ранг и дефект.
10. Матрица на изображение. Действия с изображения. Произведение на матрици.
11. Обратим линеен оператор. Обратима матрица. Намиране на обратна матрица .
12. Смяна на базиса. Подобни матрици. Умножение на детерминанти.
13. Собствени вектори на линеен оператор. Инвариантни подпространства.
14. Евклидово пространство. Ортонормиран базис. Ортогонално допълнение на подпространство.
15. Ортогонален оператор.
16. Симетричен оператор.

20.12.2005 г.

гл.ас. д-р Евгения Великова

София