

Софийски Университет "Св. Климент Охридски"  
Факултет по Математика и Информатика

**КОНСПЕКТ ПО ЛИНЕЙНА АЛГЕБРА**

*за специалност "Приложна математика"  
през учебната 2012-2013 г.*

1. Детерминанти от 2-ри и 3-ти ред.
2. Детерминанти от произволен ред. Свойства.
3. Развитие на детерминанта по ред и по стълб.
4. Фалшиво разлагане. Формули на Крамер.
5. Действия с матрици. Свойства на операциите.
6. Детерминанта на произведението на квадратни матрици. Обратими матрици.
7.  $n$ -мерни векторни пространства. Линейна зависимост и линейна независимост. Основни твърдения.
8. Основна лема за двете системи вектори. Ранг на система от вектори.
9. Ранг на матрица.
10. Системи линейни уравнения. Теорема на Руше. Определени и неопределени системи линейни уравнения. Свободни неизвестни.
11. Линејни пространства. Крайномерни линейни пространства. Базис, размерност и координати. Преобразуване на координатите при смяна на базиса.
12. Подпространства. Размерност на сумата на две подпространства.
13. Хомогенни системи линейни уравнения.
14. Линејни изображения. Свойства. Ранг и дефект.
15. Изоморфизъм на линейни пространства.
16. Линејни оператори. Матрица на линеен оператор. Ранг на линеен оператор. Преобразуване на матрицата при смяна на базиса.
17. Собствени вектори и собствени стойности на линеен оператор.