

План практических занятий по алгебре и геометрии

осень 2009/10

1. Решение СЛАУ методом Гаусса. Определённые и несовместные системы.
2. Решение СЛАУ методом Гаусса. Неопределённые системы и системы с параметром.
Индивидуальные задания.
3. Умножение матриц. Матричные уравнения $AX=B$. Обратная матрица.
4. Обратная матрица. Матричные уравнения $XA=B$. Определители (рекурсивное определение) 2×2 , 3×3 , 4×4 с нулями и параметрами. Метод Крамера.
5. Определители, их свойства. Метод Гаусса. Вычисление A^{-1} через присоед. матрицу.
~~Определители ленточных матриц.~~
6. **Контрольная работа по алгебре.**
7. Геометрия на плоскости. Расстояние. Деление отрезка в заданном отношении.
8. Скалярное и векторное произведения. Проекция.
9. Векторное и смешанное произведения. Задачи из индив. зад. **Индивидуальные задания.**
10. Прямая на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Расстояние от точки до прямой..
11. Плоскость в пространстве. Пучок.
12. Нормальное уравнение плоскости. Расстояние между плоскостями. Прямая в пространстве. Уравнение прямой в пространстве (как пересечение плоскостей и каноническое).
13. Параметрическое уравнение прямой. Различные задачи с плоскостями и прямыми.
14. **Контрольная работа по геометрии.**
15. Комплексные числа. Алгебраическая форма. Квадратный корень. **Индивидуальные задания.**
16. Тригонометрическая и экспоненциальная форма. Корень произвольной степени.