

**Вопросы к зачету по курсу
«Математика 2»
Осень 2014г.**

Определения на "2" (не знаешь — получаешь два).

1. Определение определителя.
2. Умножение матриц (пример).
3. Определение обратной матрицы.
4. Теорема Кронекера – Капелли.
5. Теорема о структуре общего решения системы линейной уравнений.
6. Определение собственного вектора и собственного числа матрицы.
7. Параметрическое и каноническое уравнение прямой.
8. Каноническое уравнение плоскости.
9. Определение векторного произведения.
10. Определение скалярного произведения.
11. Канонические уравнения эллипса, гиперболы и параболы и их рисунки.

Требуемые навыки (не умеешь — получаешь два).

1. Решить систему методом Гаусса, вплоть до выписывания фундаментальной системы решений.
2. Вычислить определитель (3×3 или 2×2).
3. Вычислить скалярное произведение векторов.
4. Вычислить векторное произведение векторов.
5. Вычислить произведение матриц (3×3 или 2×2).
6. Вычислить обратную матрицу (2×2).
7. Написать уравнение прямой, проходящей через данную точку, с данным направляющим вектором.
8. Написать уравнение плоскости, проходящей через данную точку, с данной нормалью.
9. Написать уравнение плоскости, проходящей через две данные пересекающихся прямые.
10. Найти угол между прямой и плоскостью.
11. Найти точку пересечения прямой и плоскости.
12. Написать уравнение прямой, проходящей через данную точку, и перпендикулярной данной плоскости.
13. Написать уравнение прямой, параллельной двум данным плоскостям.
14. Найти расстояние между двумя данными точками.
15. Написать канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы.
16. Выполнить действия с комплексными числами.
17. Разложить дробь на простейшие.