

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Алгебра и геометрия» (2 семестр).

1. Комплексные числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа, действия над комплексными числами в алгебраической форме записи.
2. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел. действия над комплексными числами в тригонометрической форме записи.
3. Многочлены в комплексной плоскости. Основная теорема алгебры. Теорема Безу. Следствия.
4. Полярная система координат.
5. Преобразования системы координат: поворот, параллельный перенос осей координат.
6. Прямая на плоскости. Виды уравнений. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Расстояние от точки до прямой.
7. Кривые 2-го порядка: эллипс.
8. Кривые 2-го порядка: гипербола.
9. Кривые 2-го порядка: парабола.
10. Общее уравнение кривых 2-го порядка. Приведение общего уравнения кривой 2-ого порядка к каноническому виду.
11. Плоскость в пространстве. Виды уравнений. Угол между плоскостями. Взаимное расположение плоскостей. Расстояние от точки до плоскости.
12. Прямая в пространстве. Виды уравнений. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение 2-х прямых в пространстве.
13. Приведение общего уравнения прямой к каноническому виду.
14. Расстояние от точки до прямой в пространстве.
15. Прямая и плоскость в пространстве: угол между прямой и плоскостью, точка пересечения прямой с плоскостью, взаимное расположение прямой и плоскости.
16. Поверхности 2-ого порядка. Метод сечений.

Литература

1. Баврин И.И., Матросов В.Л. Общий курс высшей математики. – М.: Просвещение, 2008.
2. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. – М.: Физико-математическая литература, 2002.
3. Бугров Я.С., Никольский С.М. Высшая математика. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. – Ростов на Дону: Феникс, 2009.
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Г.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. – М., 2008, 2009.
5. Канатников А.Н., Крещенко А.П. Линейная алгебра. – М.: Изд-во им. Н.Э. Баумана, 2001.
6. Кремер Н.Ш. и др. Высшая математика для экономистов: практикум. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
7. Алгебра и геометрия: Пособие к практической части курса. – Глазов: Издательство Глазовского инженерно-экономического института, 2005.

Преподаватель: Салтыкова Е.В.