

Список задач к экзамену по геометрии и алгебре за 3 семестр.

1. Найти проекцию прямой на плоскость.
2. Найти уравнение прямой, пересекающей две заданные прямые и перпендикулярной к ним.
3. Определить взаимное расположение трех плоскостей, прямой и плоскости.
4. Найти параметрическое описание подпространства, заданного системой уравнений.
5. Найти систему линейных уравнений, множеством решений которой является подпространство $L(a_1, a_2, \dots, a_s)$.
6. Написать уравнение поверхности, полученной в результате вращения прямой l_1 вокруг прямой l_2 .
7. Найти каноническое уравнение и каноническую систему координат для кривой второго порядка.
8. Определить тип кривой, полученной в сечении поверхности второго порядка плоскостью.
9. Найти матрицу линейного преобразования.
10. Найти все подгруппы циклической группы.
11. Найти все гомоморфизмы циклической группы n -го порядка в циклическую группу порядка m .
12. Найти фактор-группу.
13. Найти фактор-кольцо.
14. Установить изоморфизм заданных групп.
15. Найти НДФ λ -матрицы, если известен набор элементарных делителей, ранг и размер.
16. Для λ -матрицы A найти нормальную диагональную матрицу D и матрицы P, Q такие, что $D = PAQ$.
17. Найти жорданов базис для заданной матрицы.
18. Найти минимальный многочлен для заданной матрицы.