Уважаемые первокурсники!

19 декабря в 11 по Москве–письменный экзамен по геометрии

6 задач на 3 часа

На экзамене можно пользоваться конспектом и только.

Теоретический минимум для подготовки к экзамену:

1.Линейный оператор. Матрица линейного оператора и ее поведение при замене базиса.

Инвариантное подпространство.

Диагональные операторы. Характеристический многочлен оператора. Собственные значения и собственные векторы.

Сопряженный оператор и его матрица .

2 Евклидово линейное пространство. Скалярное произведение.

Неравенство Коши- Буняковского. Измерение длин и углов . Ортогонал Ортогональная проекция вектора на подпространство и расстояние от вектора до подпространства. Ортонормированный базис. Алгоритм Грама –Шмидта. Матрица Грама системы векторов ,ее свойства и основные применения.

Ортогональный оператор и ортогональные матрицы. Группы SO(2) и SO(3)

Теорема Эйлера. Отражения.

3.Самосопряженные операторы в евклидовом пространстве. и симметричные матрицы

Теорема о диагонализации симметрической матрицы

4Аффинное пространство. Аффинная комбинация точек Выпуклая комбинация точек.

Аффинный репер. Ориентация аффинного пространства.

Аффинные преобразования

5.Аффинное евклидово пространство. Расстояние между точками

6.Крайне важно:

а) уметь решать основные задачи аналитической геометрии в размерностях 2,3 и четыре

(смотри семинары 12,13,14).В частности, уметь свободно работать с векторным и скалярным произведением.

б)уметь решать большинство задач из семинарских листочков

Показ работ 26 декабря в 14.