

Указания к домашнему заданию 5

И. Хованская, Б. Бычков, И. Тельпуховский

2 марта 2015 г.

В этом дополнительном материале мы дадим небольшие пояснения к домашнему заданию пятой недели.

Все задачи домашнего задания посвящены конкретным примерам замен базисов и нахождению ядер и образов операторов.

Первая задача посвящена работе с матрицами. Пожалуй, больше здесь нечего добавить.

Во задачах 2 и 3 нужно вспомнить при каких условиях система векторов является базисом. И, возможно, найти координаты данных векторов в новом базисе. Это можно делать как в лоб, так и пользуясь методами, рассказанными в лекции.

В задаче 4 нужно определить, какое подпространство является ядром оператора. Для этого, как сразу видно из определения, нужно найти все векторы, которые при действии оператора переходят в нулевой вектор.

В задаче 5 нужно найти размерность ядра или образа. Для этого, естественно, нужно сначала найти ядро или образ (это делается вполне аналогично задаче 4). Найти размерность, после этого, не должно быть сложной задачей