

6.5. Линейные пространства.

Собственные векторы и собственные значения

- **Условия задач**

1. Найти координаты вектора \bar{x} в базисе $\{\bar{e}'_i\}$, если известны его координаты в базисе $\{\bar{e}_i\}$ и задана связь между базисами (варианты заданий приведены в приложении 8).
2. Найти матрицу линейного оператора в базисе $\{\bar{e}'_i\}$, если линейный оператор задан матрицей A в базисе $\{\bar{e}_i\}$ (варианты заданий приведены в приложении 9).
3. Привести матрицу линейного оператора к диагональному виду и указать базис пространства (не обязательно ортонормированный), в котором матрица линейного оператора имеет диагональный вид (варианты заданий приведены в приложении 10).

- **Комментарий к решению задач.**

Задача 1. Процедура решения задачи основана на материале раздела 4.2 главы 4 (стр. 168-171). Необходимо записать матрицу перехода от базиса к базису и применить формулу (4.15).

Задача 2. Решение задачи разобрано в примере 4.16 (стр. 203).

Задача 3. Процедура решения приведена в примере 4.18 (стр. 215).