

Задачи 39

Пространства со скалярным произведением и их преобразования: евклидовы и унитарные пространства

Теоретический материал: гл. 7 § 1 из [ВМ], гл. 5, § 4 и § 5 из [ВИН], и файл AN-34.pdf, а также указания по решению задач из файла AG-5.pdf на сайте.

К 20.04.2020:

Новый материал:

Самостоятельно разобрать новый материал по AN-34.pdf (см. также гл. 7 § 1 из [ВМ], гл. 5, § 4 и § 5 из [ВИН]): определения скалярного произведения, евклидова и унитарного (эрмитова) пространства и их примеры, матрица Грама набора векторов и теорема о ее определителе, неравенство Коши-Буняковского, длина (норма), ортогональность, теорема об ортонормированном базисе, изоморфизм евклидовых (и унитарных) пространств одной размерности, ортогональные проекции и дополнения, расстояние и угол между векторами, между вектором и подпространством, объем параллелепипеда. Разобраться с возникающими здесь практическими задачами, см. файл AG-5.pdf.

Подготовиться к самостоятельной работе в следующий четверг 23.04 (с 12.40 по 15.00) по темам из новой главы (им соответствуют файлы Problems35-39 на сайте).

Задачи:

1. Зад. 43.15 б), г) и 43.7 д) из [КЗ] и упр. 7.1.4 из [ВМ].
2. Зад. 43.16 в), 43.19 г)*, 43.21 е) из [КЗ] и упр. 7.1.7* из [ВМ].
3. 43.38 а) и 43.41 из [КЗ].
4. Зад. 43.4 из [КЗ].
5. Зад. 43.25 г)*, 43.26 и 43.27 из [КЗ].
6. Зад. 43.45 из [КЗ].

На месяц:

7. Упр. 7.1.5 из [ВМ].
8. Зад. 43.44 из [КЗ].