**Задачи к самостоятельной работы по ИАД для заочников**

номер варианта

1. **Задача 1.** Вычислить А·B, B·C, A·(B·C), (A·B) C, (B·C)T, CT·BT, где



1. **Задача 2.** Найти все матрицы, коммутирующие с матрицей . То есть, найти такую матрицу Х, что имеет место равенство AX=X·A.
2. **Задача 3.** Найти собственные значения и отвечающие им собственные вектора для матрицы в соответствие с указанным номером варианта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант 1 Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 1 | Вариант 2 Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 2 | Вариант 3 Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 3 |
| Вариант 4 Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 4 | Вариант 5Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 5 | Вариант 6Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 6 |
| Вариант 7Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 7 | Вариант 8Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 8 | Вариант 9Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 9 |
| Вариант 10Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 10 | Вариант 11Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 11 | Вариант 12Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 12 |
| Вариант 13Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 13 | Вариант 14Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 14 | Вариант 15Линейная алгебра. Задача 9. Вариант 15 |

1. **Задача 4**. Пусть . Являются ли линейными следующие преобразования:

|  |
| --- |
| Вариант 1Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 1 |
| Вариант 2 Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 2 |
| Вариант 3 Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 3 |
| Вариант 4 Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 4 |
| Вариант 5 Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 5 |
| Вариант 6Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 6 |
| Вариант 7Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 7 |
| Вариант 8 Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 8 |
| Вариант 9Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 9 |
| Вариант 10Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 10 |
| Вариант 11Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 11 |
| Вариант 12Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 12 |
| Вариант 13Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 13 |
| Вариант 14Линейная алгебра. Задача 5. Вариант 14 |

1. **Задача 5. Пусть**
  . Найти:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант 1Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 1 | Вариант 2Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 2 | Вариант 3Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 3 |
| Вариант 4Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 4 | Вариант 5Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 5 | Вариант 6Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 6 |
| Вариант 7Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 7 | Вариант 8Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 8 | Вариант 9Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 9 |
| Вариант 10Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 10 | Вариант 11Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 11 | Вариант 12Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 12 |
| Вариант 13Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 13 | Вариант 14Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 14 | Вариант 15Линейная алгебра. Задача 6. Вариант 15 |