

Список вопросов по теме

Полилинейные формы и тензоры

1. Полилинейные формы (ПЛФ): основные определения;
2. Пространство ПЛФ: базис, размерность;
3. Симметричные ПЛФ, симметризация ПЛФ;
4. Антисимметричные ПЛФ, антисимметризация ПЛФ;
5. Базис пространства антисимметричных ПЛФ: полнота;
6. Базис пространства антисимметричных ПЛФ: линейная независимость;
7. Произведение ПЛФ и его свойства;
8. Произведение антисимметричных ПЛФ и его свойства;
9. Определитель как форма объема;
10. Свойства определителя;
11. Способы вычисления определителя;
12. Критерий линейной зависимости набора векторов;
13. Ранг матрицы. Теорема о базисном миноре;
14. Теоремы Крамера и Кронекера-Капелли;
15. Преобразование координат тензора;
16. Тензорное произведение линейных пространств;
17. Независимое от ПЛФ определение тензора;
18. Операции с тензорами. Тензорная алгебра;
19. Тензорное произведение операторов;
20. Внешняя и тензорная степени оператора;
21. Определитель линейного оператора;
22. Градуированная алгебра;
23. Симметрическая алгебра;
24. Алгебра Грассмана.