

Задание к теме "R-матрицы и инварианты зацеплений"

- ① / Представление Бурау / Докажите, что формула (16) /стр. 2 записок лекций/ задаёт представление алгебра Гекке $H_n(q)$. Возьмите 1-мерное подпредставление в этом n -мерном представлении.
- ② Убедитесь, что R-матрица (2) /стр. 5 записок/ удовлетворяет уравнению Янга-Бакстера (3) и соотношению Гекке (5), то есть порождает R-матричное представление (4) алгебра Гекке $H_n(q)$.
- ③ Выполните ту же проверку, что и в задаче 2 для
- а) R-матрицы Дрикфельда-Джимбо (7) /см. стр. 8 записок и комментарии на стр 8-10/
- б)* R-матрицу Кушиа-Скленкина (7в) /см. стр. 10 записок/.
- ④ а) Проверьте вращение (18) для косо-обратной матрицы Ψ^R и для матриц S^R, D^R , отвечающих R-матрицам Дрикфельда-Джимбо (7) /см. стр 8 и 21 записок/
- б)* Возьмите Ψ^R, D^R, S^R для R-матрицы Кушиа-Скленкина (7в).

⑤ Разберите доказательство Утверждения 4 - 2-
о косо-обратимых R -матрицах / см. записки лек-
ций, стр. 17-19/.

⑥ Постройте более простое, чем приведенное на
стр. 23 записок лекций замыкание косы, отвечающее
зацеплению Хоупа \mathcal{C} . Вычислите для него инва-
риант $\mathcal{H}(L)$.

⑦ Постройте замыкание косы и вычислите инвариант
 $\mathcal{H}(L)$ для зацеплений:

а) Зеркальное отражение трилистника:

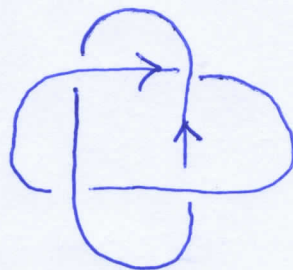


б) Узел "восьмерка" / простейшее замыкание - в B_3 /



в)* Зацепление вида

/простейшее замыкание в B_4 /



При построении соответствую-
щего замыкания косы стоит

использовать алгоритм Вожея,

см. ссылки на стр. 27 записок лекций.