

ПОЛИНОМИАЛЬНЫЕ ИНВАРИАНТЫ УЗЛОВ

Листок 2

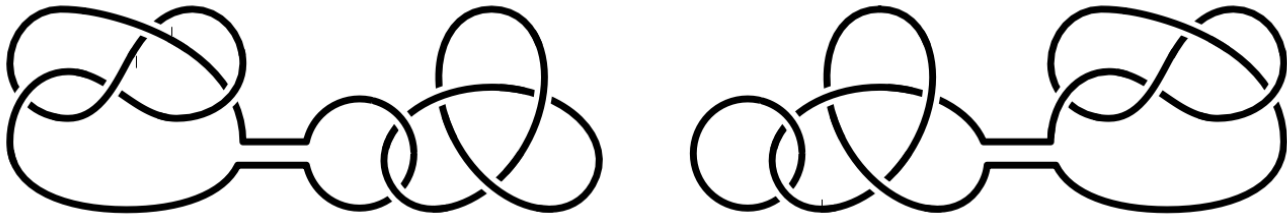
1. Проверьте, что скобка Кауффмана инвариантна при втором третьем движении Рейдемейстера.

2. Вычислите многочлен Джонса тривиального двухкомпонентного зацепления и зацепления Хопфа двумя способами (по определению и используя аксиомы).

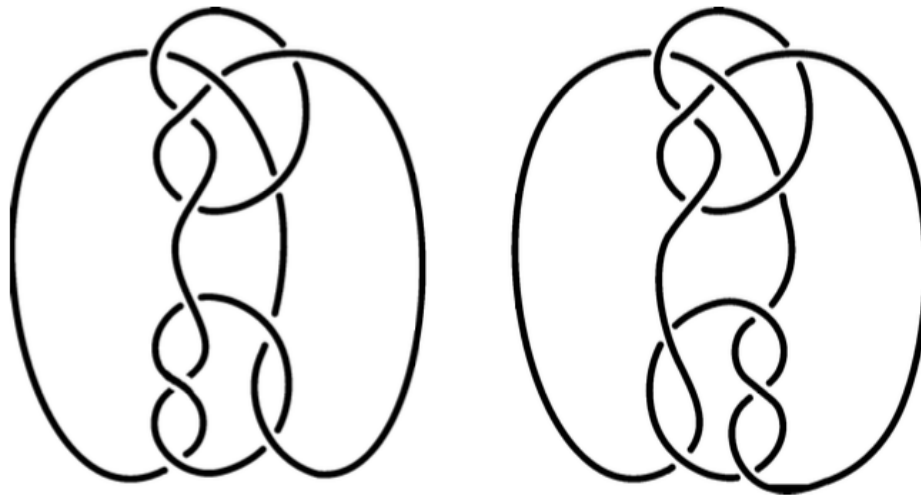
3. Вычислите многочлен Джонса левого трилистника и убедитесь, что он отличается от многочлена Джонса правого трилистника.

4. Докажите, что многочлен Джонса – инвариант зацепления.

5. Докажите, что следующие два зацепления имеют одинаковые многочлены Джонса. Эквивалентны ли они?



6. Докажите, что следующие два узла имеют одинаковые многочлены Джонса. Эквивалентны ли они?



7. Докажите, что многочлен Джонса связной суммы двух зацеплений равен произведению многочленов Джонса соответствующих зацеплений.

8. Докажите, что если число компонент зацепления нечетно, то многочлен Джонса содержит только слагаемые вида q^k , где $k \in \mathbb{Z}$, а если чётно – то только слагаемые вида $q^{(2k+1)/2}$, где $k \in \mathbb{Z}$.

9. Выведите многочлены Джонса и Конвея из многочлена Кауффмана двух переменных.

10. Вычислите многочлен Кауффмана двух переменных правого трилистника.