
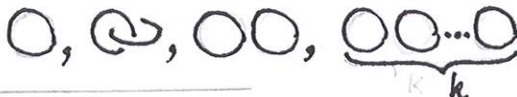



(NB: Ниже под скобкой Каурмана понимаега скобка $\langle \cdot \rangle$ после замены $b \mapsto a^{-1}, c \mapsto -a^2 \cdot a^2$.

1. Сосчитайте скобку Каурмана след. диаграмм узлов: 

2. Сосчитайте скобку Каурмана диаграмм зацеплений 

3. Сосчитайте скобку Каурмана левого и правого трештишка

4. Сосчитайте полином Джексона зацеплений двумя способами (посредством аксиом и через определения Каурмана). Сравните. 

5. Сосчитайте полином Джексона левого и правого трештишка. Сравните

6. Подробно докажете Ω_1 -инвариантности полинома Джексона, определенного через скобку Каурмана.

7. Докажите, что полином Джексона (определенный через скобку Каурмана) удовлетворяет соотношению

$$-q V(\text{crossing}) - q^{-1} V(\text{crossing}) = \left(\frac{1}{\sqrt{q}} - \sqrt{q}\right) V(\text{crossing}).$$

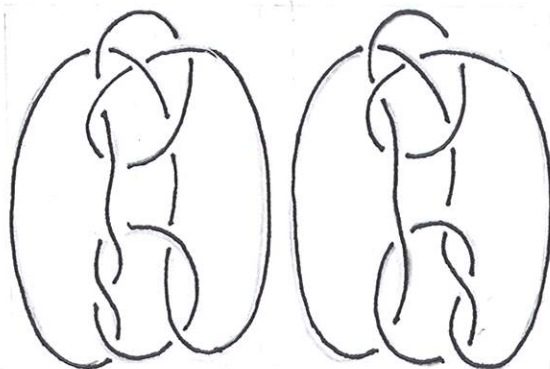
8. Докажите, что $V(L \# L') = V(L) \cdot V(L')$,

$$V(L \sqcup L') = -\left(\frac{1}{\sqrt{q}} + \sqrt{q}\right) V(L) \cdot V(L').$$

9. Докажите единственности V , удовлетворяющего всем аксиомам полинома Джексона.

10. Покажите, что в полином $X(a)$ построенный Каурманом, буква a входит в четной степени.

11. Докажите, что эти два узла имеют одинаковые полиномы Джексона. [Указание: для этого не нужно вычислять эти полиномы!]



12. Докажите, что эти два узла не изотопны.