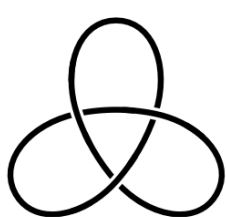


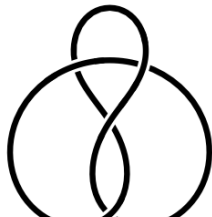
ПОЛИНОМИАЛЬНЫЕ ИНВАРИАНТЫ УЗЛОВ

Листок 1

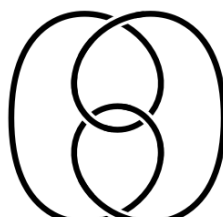
1. Распутайте узлы на картинке ниже: какие из них представляют собой правый трилистник, узел-восьмёрку, тривиальный узел?



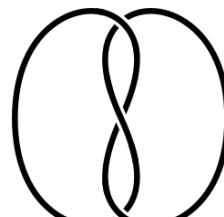
(1)



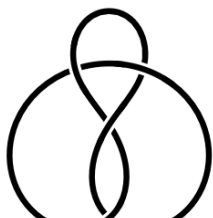
(2)



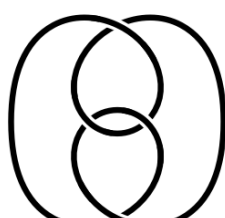
(3)



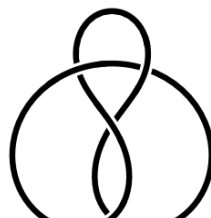
(4)



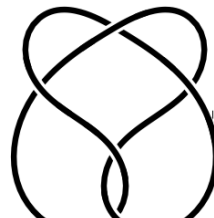
(5)



(6)



(7)



(8)

2. Вычислите многочлен Конвея левого трилистника. Можно ли на основании этого заключить, что левый и правый трилистники эквивалентны?

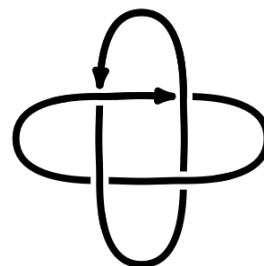
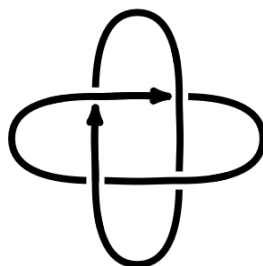
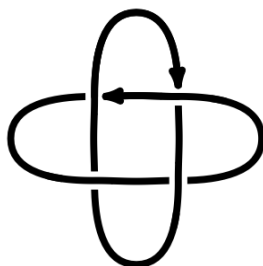
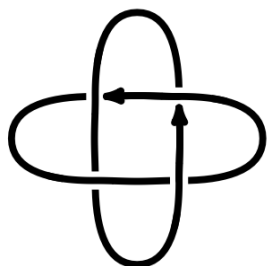
3. Вычислите многочлен Конвея связной суммы левого трилистника и узла-восьмёрки.

4. Докажите, что многочлен Конвея бабушкиного узла является квадратом многочленом Конвея трилистника. Объясните полученный результат. Сделайте вывод о (не)тривиальности этого узла.

5. На основании задач 3 и 4 сделайте предположение о многочлене Конвея связной суммы узлов и попытайтесь его доказать.

6. Вычислите многочлен Конвея правого зацепления Хопфа.

7. Вычислите многочлен Конвея следующих зацеплений и сделайте вывод о влиянии ориентации зацепления на многочлен Конвея:



8. Докажите, что многочлен Конвея не зависит от способа ориентирования узла.

9. Докажите, что многочлены Конвея узла и его зеркального образа равны.