

05: Wielomian Jonesa węzłów alternujących

Weronika Jakimowicz

27.03.2024

Mówimy, że diagram regularny D węzła K jest alternujący, jeśli poruszając dowolny punkt $P \in D$ wzdłuż D , ciągle w jedną stronę, będziemy na zmianę pokonywać skrzyżowania górą i dołem.

Definicja : węzeł alternujący.

Węzeł K jest alternujący, jeśli posiada przynajmniej jeden diagram alternujący.

Najprostszy (o najmniejszej liczbie skrzyżowań) węzeł niealternujący to np. 8_{19} (ale też 8_{20} i 8_{21}), który widać na fig. 1. Do pokazania, że naprawdę nie kłamię jeśli chodzi o jego niealternującą naturę, wrócimy przy okazji powierzchni Seiferta i *sygnatury* węzła.

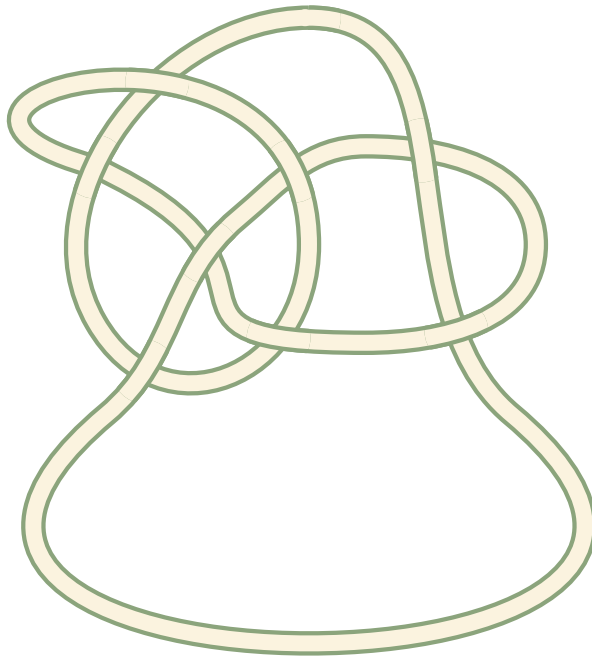


Figure 1: Przykładowy diagram węzła 8_{19} .

Fakt : alternująca suma spójna.

Jeśli K_1 i K_2 są węzłami alternującymi o alternujących diagramach mających odpowiednio n_1 i n_2 skrzyżowań, to ich suma spójna $K_1 \# K_2$ ma diagram alternujący o dokładnie $(n_1 + n_2)$ skrzyżowaniach.

Dowód

Wiemy, że "na zewnątrz" węzła K_1 istnieje segment, pod którym przechodzi dokładnie jeden inny segment. Tak samo w przypadku diagramu K_2 . Mamy dwie opcje:

