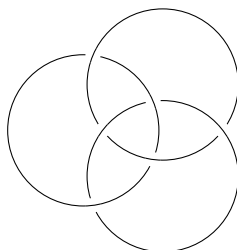


WYBRANE ZAGADNIENIA TEORII WEZŁÓW

MACIEJ BORODZIK



RYSUNEK 1. Pierścienie Borromeusza

Splotem nazwiemy sumę parami rozłącznych okręgów – być może zaplecionych – w przestrzeni. Przykład splotu jest zamieszczony na Rysunku 1. Każde dwa z trzech okręgów na tym rysunku są niezaczeplone: gdyby nie było trzeciego okręgu, te poprzednie dwa mogłyby być rozsunięte dowolnie daleko od siebie. Ten trzeci okrąg nie pozwala nam na to. W matematyce, możemy uściślić to zjawisko poprzez wprowadzenie tzw. niezmienników Milnora. Fakt, że nie możemy rozsunąć powyższych trzech okręgów można przetłumaczyć na stwierdzenie, że pewne niezmienniki Milnora są niezerowe. Część projektu badawczego dotyczy ułatwień w obliczaniu niezmienników Milnora i zrozumienie ich struktury.

Splot na Rysunku 1 ma jeszcze jedną własność, mianowicie jest symetryczny. Obrócenie go kątem 120 stopni zamienia okręgi miejscami, ale zachowuje cały splot. Ta szczególna własność nazywa się *periodycznością*, zaś splot, który może być narysowany w sposób symetryczny, nazywamy *periodycznym*. Pytamy się, które sploty są periodyczne. Istnieje bardzo wiele narzędzi matematycznych, które służą do badania periodyczności, ale żadne z nich nie daje pełnej odpowiedzi. W projekcie chcemy utworzyć kolejne, silne narzędzia, które zbadają periodyczność splotów.