Streszczenie w języku polskim

W niniejszej rozprawie prezentujemy nowe metody i algorytmy do zliczania pewnych klas monotonicznych funkcji boolowskich. Składa się ona z czterech artykułów, z których trzy zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach, a jeden jest w trakcie recenzji.

Liczbę wszystkich monotonicznych funkcji boolowskich n zmiennych oznaczamy jako d_n. Dwie monotoniczne funkcje boolowskie nazywamy *równoważnymi*, jeśli pierwszą funkcję można otrzymać z drugiej poprzez dowolną permutację zmiennych wejściowych. Przez r_n oznaczamy liczbę nierównoważnych monotonicznych funkcji boolowskich n zmiennych. Przez λ_n oznaczamy liczbę samodualnych monotonicznych funkcji boolowskich n zmiennych, a przez q_n oznaczamy liczbę nierównoważnych samodualnych monotonicznych funkcji boolowskich n zmiennych.

W Artykule A obliczamy wartość:

$$r_8 = 1392195548889993358.$$

W Artykule B dowodzimy kongruencję:

$$d_9 \equiv 6 \pmod{210}.$$

W Artykule C obliczamy wartość:

$$r_9 = 7892046358420350405277408463002526 80.$$

W Artykule D potwierdzamy znany wynik:

$$\lambda_9 = 423295099074735261880,$$

oraz obliczamy:

$$q_8 = 6001501.$$