



WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII
UNIwersytet Zielonogórski
Zielona Góra, 18-21 września 2014

Wybrane ciągi algorytmiczne

Michał Kukuła

III Liceum Ogólnokształcące im. Marynarki Wojennej RP w Gdyni

W swoim referacie omówię własności wybranych ciągów liczbowych, mających zastosowanie w kombinatoryce. Szczególnie zwrócę uwagę na następujące ciągi:

- Liczby Catalana – przedstawię dowody wzoru rekurencyjnego i jawnego oraz znaczenie liczb Catalana dla kombinatoryki. Omówię, co łączy takie problemy jak: liczba różnych triangulacji wielokąta, liczba różnych rozmieszczeń nawiasów, liczba różnych drzew binarnych czy liczba różnych monotonicznych dróg.
- Liczby Bella – przedstawię dowód wzoru rekurencyjnego i wzoru Dobińskiego. Omówię sposoby wykorzystania tego ciągu przy różnych problemach kombinatorycznych. Omawiając problem podziału n -elementowego zbioru przedstawię również liczby Stirlinga II rodzaju.
- Liczby Stirlinga I rodzaju – przedstawię problem podziału permutacji na cykle. Omówię pochodzenie wzoru rekurencyjnego.

[1] W. Lipski, W. Marek, *Analiza kombinatoryczna*, PWN, Warszawa 1986.

[2] Z. Palka, A. Ruciński, *Wykłady z kombinatoryki*, WNT, Warszawa 2009.

[3] K. A. Ross, Ch. R. B. Wright, *Matematyka dyskretna*, PWN, Warszawa 2013.