



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 14 maja 2024 r., godz. 12:30, s. 612 C7

O funkcji partycji $p(n)$ oraz jej uogólnieniach

Krystian Gajdzica

Uniwersytet Jagielloński

Teoria partycji to dziedzina zajmująca się badaniem reprezentacji liczb naturalnych. Jej historia sięga czasów Eulera, który między innymi odkrył funkcję tworzącą funkcji zliczającej partycje $p(n)$ i udowodnił tak zwane twierdzenie o liczbach pięciokątnych. Przez lata wyniki w tej tematyce poszerzali również inni wybitni matematycy tacy jak Cayley, Gauss, Hardy, Jacobi, Lagrange, Ramanujan czy Schur.

Formalnie, partycją $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_j)$ liczby naturalnej n nazywamy dowolny słabo malejący ciąg liczb całkowitych dodatnich taki, że

$$n = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_j.$$

Natomiast funkcję partycji $p(n)$ definiujemy jako liczbę wszystkich możliwych partycji liczby n .

Podczas referatu omówimy ważne własności dotyczące funkcji $p(n)$ w szczególności tożsamości Rogersa-Ramanujana, twierdzenie Rademachera czy twierdzenia Eulera. Zaprezentujemy również pewne warianty i uogólnienia funkcji partycji ze szczególnym uwzględnieniem tak zwanej funkcji A -partycji $p_A(n)$, czyli funkcji zliczającej wyłącznie te partycje liczby n , których składowe należą do ustalonego zbioru (lub ogólniej multizbioru) A liczb całkowitych dodatnich.