

Ф. Петров

Интеграл Сельберга и постоянные коэффициенты многочленов Лорана.

Кратный интеграл

$$\int_{[0,1]^n} \prod t_i^{\alpha-1} (1-t_i)^{\beta-1} \prod_{i<j} |t_i-t_j|^{2\gamma} = \prod_{j=0}^{n-1} \frac{\Gamma(\alpha+j\gamma)\Gamma(\beta+j\gamma)\Gamma(1+(j+1)\gamma)}{\Gamma(\alpha+\beta+(n+j-1)\gamma)\Gamma(1+\gamma)},$$

обобщающий бета-функцию Эйлера, был вычислен Атье Сельбергом (1944). Он и его многочисленные вариации играют ключевую роль в теории случайных матриц, уравнениях Книжника-Замолотчикова, квантовой многочастичной задаче Калоджеро-Сазерленда, теории многомерных ортогональных многочленов. Такие интегралы тесно связаны со свободными членами произведений типа $\prod_{i \neq j} (1 - x_i/x_j)^{a(i,j)}$. Цель доклада рассказать об этой связи о методе вычисления этих коэффициентов основанных на многомерной интерполяции.