

О функциональном уравнении $A \circ C = B \circ D$ в рациональных функциях

Федор Пакович

В докладе будет обсуждаться проблема описания решений функционального уравнения

$$A \circ C = B \circ D, \quad (1)$$

где A, B, C, D - рациональные функции одной комплексной переменной, и \circ обозначает композицию функций. Впервые эта задача была рассмотрена Риттом в двадцатых годах прошлого века. Ритт полностью описал решения в случае, когда A, B, C, D являются *полиномами*. Ритт также получил описание *коммутирующих* рациональных функций, при дополнительном предположении, что рассматриваемые функции *не имеют общей итерации*.

В докладе мы представим новые результаты, касающиеся уравнения (1) в случае, когда A, B, C, D - произвольные рациональные функции. Мы также представим результаты о коммутирующих рациональных функциях в случае, не рассмотренном Риттом. В частности, мы опишем алгоритм, позволяющий описать все рациональные функции, коммутирующие с данной рациональной функцией.