On Testing Existence of Universal Denominator for Partial Differential and Difference Equations

S.V. Paramonov (MSU, Moscow)
E-mail address: s.v.paramonov@yandex.ru

We prove algorithmic undecidability of testing the existence of the universal denominator for an arbitrary partial linear differential or difference equation with polynomial coefficients. The question about the possibility of such test was raised by M. Kauers and C. Schneider who developed the algorithm for constructing «partial» universal denominator for difference equations.

О проверке существования универсального знаменателя для уравнений в частных производных и разностях

С.В. Парамонов (МГУ, Москва)
E-mail address: s.v.paramonov@yandex.ru

Доказывается алгоритмическая неразрешимость задачи проверки наличия универсального знаменателя у произвольного линейного уравнения в частных производных или разностях с полиномиальными коэффициентами. Вопрос о возможности такой проверки был поднят М. Кауерсом и К. Шнайдером, разработавшими алгоритм построения «частичного» универсального знаменятеля для разностных уравнений.