

Решение задач на тему "Формальные степенные ряды"

June 16, 2021

Пусть $g(x) = \prod (x - a_i)$, где все a_i попарно различны. Показать, что для любого $f(x) \in \mathbb{K}[x]$, $\deg(f) < \deg(g)$ разложение рациональной функции f/g в сумму простейших дробей имеет вид

$$\frac{f}{g} = \sum \frac{f(a_i)/g'(a_i)}{x - a_i}$$

Пусть p - простое число, $\mathbb{F} = \mathbb{Z}_p$ - поле конечной характеристики. Тогда, если взять фактор по какому-нибудь неприводимому $f \in \mathbb{F}[x]$ степени n , то можно получить поле из p^n элементов вида

$$\sum_{i=0}^{n-1} a_i * t^i,$$

где $f(t) = 0$, а $a_i \in F$