

Анотація

Неявне лінійне різницеве рівняння першого порядку над скінченними комутативними кільцями з одиницею.

У доповіді досліджується неявне лінійне різницеве рівняння першого порядку

$$BX_{n+1} = AX_n + F_n, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

над скінченним комутативним кільцем R з одиницею, тобто рівняння з необоротним елементом B кільця R . На відміну від класичного (явного) лінійного різницевого рівняння, неявне лінійне різницеве рівняння над скінченним кільцем може не мати розв'язків, а також може мати нескінченну кількість розв'язків. Доводяться критерії існування скінченного і нескінченного числа розв'язків цього рівняння, розглядається також частковий випадок однорідного рівняння. Основні вимоги накладаються на ідеал (A, B) кільця R , який породжено елементами $A, B \in R$. Роботу теоретичних результатів проілюстровано на конкретних прикладах.