【DOI】10.12208/j.aam.20250038

更正声明：赵山东,基于特殊合数分布规律的研究与素数递进推演方法的探讨

【说明】“基于特殊合数分布规律的研究与素数递进推演方法的探讨”文章作者因个人原因申请内容更正，编委会与编辑部现按国际出版要求予以声明：

【文章名】基于特殊合数分布规律的研究与素数递进推演方法的探讨

【总页数】14 页(P47-P60)

【原文内容】

5.3 引理 3：DLSCN 的无遗漏覆盖；

对于任何素因子 p（$p \in P$，$p \notin \{2，5\}$），依据 **DLSCN** 在全部 4 个 *Si* 子集中，均能生成完整且无遗漏覆盖包含 *p 的 Ci* 序列。

7.3 引理 3 证明（略）。

【修改内容】

5.3 引理 3：DLSCN 的无遗漏覆盖

设 $P=\{p_1，p_2，...，p_k\}$为无漏连续的特殊素数集（满足 $p_1=3$，$p_2=7$，$p_3=11$，...，p_k 依次递增，无任何素数缺失），且 p_k 为该集合的最大素数。对任意特殊合数 $c \in C$（C 为特殊合数集），若 $c \le p_k^2$，则依据特殊合数分布规律（DLSCN），存在 $p_i \in P$，使得 p_i 生成的 C_i（k_p）序列（$C_i(k_p)=p_i\times(D_s+10k_p)$）必包含 c，即所有满足 $c \le p_k^2$ 的特殊合数均可被无漏覆盖。

7.3 引理 3 证明（补充证明部分）：

第一步：确定特殊合数 c 的最小素因子属性

因$c \in C$（特殊合数），根据算术基本定理，c可分解为至少两个素因子的乘积，且存在最小素因子q（$q \ge 3$，且$q \in P$，因q是特殊素数）。

由数论推论：$q \le \sqrt{c}$；

又因$c \le p_k^2$，故$\sqrt{c} \le p_k$，因此$q \le p_k$；

因P是无漏连续素数集（含所有≤P_K的特殊素数），故$q \in P$。

第二步：验证c必被q生成的序列覆盖

根据原引理 3 的双向包含证明逻辑（已验证单个素因子对含其特殊合数的无漏覆盖）：

（1）c含素因子q，且$c \in S$（特殊奇数集），故$c \in C_q$（含q的特殊合数子集）；

（2）由 DLSCN 的周期规律，q生成的$C_i(k_p)$序列（$C_i(k_p) = q \times (D_s + 10k_p)$）无漏覆盖所有含$q$的特殊合数（原引理 3 已证$C_i(k_p) = C_q$）；

因此，$c \in C_i(k_p)$，即c被$q \in P$生成的序列无漏覆盖。

第三步：反证覆盖的完整性

假设存在$c_0 \in C$且$c_0 \le p_k^2$，但 $c_0 \notin \bigcup_{p\in P}\bigcup_{i\in\{1,3,7,9\}} C_i$（$k_p$）：

则c_0的最小素因子$q_0 \notin P$（若$q_0 \in P$，则c_0必被q_0的序列覆盖）；

但$q_0 \le \sqrt{c_0} \le p_k$，且$P$是含所有≤$p_k$的无漏连续素数集，故$q_0 \in P$，矛盾；

因此，不存在未被覆盖的特殊合数，覆盖完整性得证。

特此更正。

赵山东, 基于特殊合数分布规律的研究与素数递进推演方法的探讨[J]. 国际应用数学进展, 2025; 7: (3) : 47-60. DOI: 10.12208/j.aam.20250028.

《国际应用数学进展》编辑部

2025 年 12 月 25 日