1987年2月

数学研究与评论
第七卷 第一期

关系的完全理论中的一个定理*

杨 安 洲

（北京工业大学）

令X是有限的集合，$|\bar{X}|=n$（自然数），任意地取定可数无穷多个独立的变元$x_1, x_2, \cdots, x_m, \cdots$. 独立变元的取值范围是X，$X^k$是$k$个X的笛卡儿乘积，命$\mathbf{R}=\{R:(\exists k$ [illegible] $X^k)\}$，对于$R\in\mathbf{R}$可把$R=\{(x_1,\cdots x_{k-1}, x_k): (x_1,\cdots, x_{k-1}, x_k)\in R\}=R(x_1,\cdots, x_{k-1}, x_k$ [illegible]理解为“多值函数”，$x_k=f_R(x_1,\cdots, x_{k-1})$，当多元关系进行复合运算时可把多元关系理[illegible]为“多值函数”的“值”而代入之，最后所得仍是多元关系，若略去变元之后则可简[illegible]写成“关系的乘积形式”. 若$S\subseteq\mathbf{R}$满足$(\forall R\in\mathbf{R})(\exists R_1, R_2, \cdots, R_l\in S)(R=R=R_1R_2\cdots R_l)$时则称S是$\mathbf{R}$的一个生成子集（或基）. 当除去独立变元外，则有下面的定理成立：

定理 若$C=\{S: S$是$\mathbf{R}$的生成子集(基)$\}$，则$\mathrm{mim}\{|S|: S\in C\}=3$.

参 考 文 献

〔1〕杨安洲. 有限集合上的函数和关系的完全理论中的两个未解决的问题，数学研究与评论Vol.6, No.1(1986), p.70.

〔2〕杨安洲，刘世祥. 一元的全函数与偏函数的基的最小基数，数学研究与评论 Vol.6., No.1.,(1986.3.), p.84-96.

〔3〕杨安洲. 二元关系的基的一些定理. 本刊本期. p .

〔4〕Rosser, J.B. and Turquette, Many-Valued logics, North-Holland, Amsterdam. 1952, p.10—26.

〔5〕Graham, R.L.. On n-valued functionally complete truth functions, The journal of symbolic logic, Vol.32, No.2 (1967.6.), p.190—195.

---

*1986年6月20日收到.