

Lecture10-Homework

16. 将 10.1 节计算 GCD 的算法应用于 15 和 46，然后用这个结果去确定 15 在 Z_{46} 中的乘法逆元。

21. 确定有 10.2 节中给出的参数 $b=v=7$, $k=r=3$, $\lambda=1$ 的 BIBD 的补设计。

28. 证明: $B=\{0, 1, 3, 9\}$ 是 Z_{13} 中的差分集, 并用该差分集作为初始区组构造一个 SBIBD。确定这个区组设计的各参数。

32. 用定理 10.3.2 构造一个指数为 1 且有 21 个样品的 Steiner 三元系。

52. 构造 3 行 6 列拉丁矩形

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 1 & 5 & 2 & 0 \\ 5 & 4 & 3 & 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

的一个完备化。

56. 构造半拉丁方

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 & & & 3 \\ 2 & 0 & & 1 & & 3 \\ 3 & & 0 & 2 & 1 & \\ & 3 & 2 & 0 & & 1 \\ & & 3 & & 0 & 2 & 1 \\ 1 & & & & 3 & 0 & 2 \\ & 1 & & 3 & 2 & & 0 \end{bmatrix}$$

的一个完备化。