第7章习题：

1. 指出下述各代数系统哪些是半群，哪些是拟群，并说明理由。
2. 。
3. 判断下列集合关于指定的运算是否构成半群，独异点和群。
4. 一元实系数多项式的集合关于多项式的乘法。
5. 一元实系数多项式的集合关于多项式的加法。
6. 指出下列代数系统中哪些是群，哪些是可交换群，并说明理由。
7. 1的n次根（包含复根与实根），关于乘法的运算。
8. 证明S关于
9. 试通过增加最少的元素使得S扩张成一个独异点。
10. 给定半群

试证：

试证：

1. 已知
2. 设

问

1. 给定群
2. 设G为群，a是G中给定元素，a的正规化子N(a)表示G中与a可交换的元素构成的集合，即：

证明N(a)是G的子群。

1. 设
2. 设
3. 求出G的所有生成元。
4. 求出G的所有子群。
5. 下面集合关于数的加法+，与乘法·是否成环？
6. 非负整数集D
7. 下列系统是否是环，并说明理由。
8. n阶方阵，关于矩阵的加法与乘法。
9. 区间[-1,1]上所有实连续函数，关于函数的加法与乘法。
10. 给定环
11. 若
12. 设a和b是含幺环R中的两个可逆元，证明：
13. -a也是可逆元，且.
14. 设R是环，令：

C称作R的中心，证明C是R的子环。

1. 给定域

其中R，Q分别为实数集合和有理数集合。试证：为的子域。