

1. 什么是集合上的二元代数运算, 4个元素的集合上的二元代数运算如何构建
2. 幺半群 S 有一个元素 a , a 同时有左逆元 al 和右逆元 ar , 证明 $al=ar$
3. 半群 S 有一个元素 a , 求证 $a^{m+n} = a^m \circ a^n$
4. ϕ 是半群 S 到 T 上的同态, 证明 $(\phi^{-1}(T), \circ)$ 是 (S, \circ) 的子群
5. 叙述幺半群的Cayley定理, 并证明之
6. 叙述子群的定义, 证明两个子群的交仍然是子群
7. 证明6阶群中必有3阶元素
8. 在群 (G, \circ) 中, $\forall a \in G$, 都有 $a^2 = e$, 证明 G 是阿贝尔群(交换群)