1.陈述Lagrange定理与群同态基本定理

2.判断是否构成群并说明理由：

(1)所有n阶实对称可逆矩阵关于矩阵的乘法

(2)SL(n，Z)关于矩阵乘法

3.集合X＝{1,2,3,4,5,6}，置换群G＝{(1)，(1 2)，(3 5 6)，(3 6 5)，(1 2)(3 5 6)，(1 2)(3 6 5)}，求X中所有元素的轨道以及稳定子群

4.证明群中共轭的元素有相同的阶数

5.证明35阶群是循环群

6.G是一个群，证明

(1)$C(G)\lhd G$

(2)若$G/C(G)$是循环群，则G是交换群

(3)49阶群是交换群

7.设f：$G_1\to G_2$是群的满同态，$N_2\lhd G_2$，$N_1=f^{-1}(N_2)$，证明$G_1/N_1\simeq G_2/N_2$