20

四元置换一共4!共24个，从中挑出12个偶置换即可

22

存在映射$f: f(x)=2x$

任意$a,b\in<Z,+>, f(a+b)=2(a+b)=f(a)+f(b)$

显然该映射是双射

所以整数加群和偶数加群同构

25

不妨记循环群的生成元为p

若子群存在有限循环群，则存在$m, p^m=e$

与无限循环群矛盾

26

显然$<G,\bullet>$是群

记$f:<G,*>\to<G,\bullet>$

$f(a)=a'$

则$f(b*a)=(b*a)'=a'*b'=b'\bullet a'=f(b)\bullet f(a)$

由于逆元的唯一性，f是双射

得证