mahjong

暴力：

暴力将牌拆成若干面子和一个雀头，控制一下搜索时间。

正解：

dp[i][j][k]表示第i种排还剩j张，第i-1种排还剩k张的情况下是否有解。枚举暗刻或组出k个i-1,i,i+1的顺子。复杂度O(tna^2)。

Graph：

80pts：每次暴力搜索判断奇环即可

95pts：用并查集维护二分图性质。将每个点拆成两个，连边的时候交叉连边，如果同一个点对应的两个点出现在了一个联通块中则出现了奇环

100pts：需要实现并查集回退操作。

maths(1.5s)

1~8点：O(n^2log n)预处理出所有答案,每次O(1)回答

9点：对于每个询问暴力O(nlog n)处理

10,14点： n为质数，所以只有i=n时式子值为1，其余为n

11~13点：枚举d=gcd(i,j),

15~20点：考虑递推f[i\*p](其中p为质数).f[ip]=sigma(ip/gcd(ip,j)},这里gcd(i,p)=1。

1.若j不是p的倍数，则ip/gcd(ip,j)=p(i/gcd(i,j))，恰好有p-1个数与i的gcd为gcd(i,k)(k<=i),对答案的贡献为f[i]\*(p-1)\*p。

2.若j是p的倍数，则ip/gcd(ip,j)=i/gcd(i,j),恰好有1个与i的gcd为gcd(i,k)(k<=i),对答案的贡献为f[i]

综上所述，当gcd(i,p)=1时,f[ip]=f[i]\*(p^2-p+1)。同理可得当gcd(i,p)=1时,f[i\*(p^m)]=f[i\*(p^m-1)]\*p^2+(1-p)f[i]。