1 如何将简单多边形划分为梯形（某些梯形可能退还为三角形）？给出算法及时间复杂性。

2 给定平面上n条线段，设计算法用O(nlogn)时间确定其中是否有两条线段相交。

3 如何确定一个给定的多边形是简单多边形

4 设P和Q是两个简单多边形，顶点总数为n，设计O(nlogn)时间算法确定P和Q是否相交

5矩阵Am\*n和矩阵Bn\*p相乘得到矩阵Cm\*p，根据矩阵相乘的定义，矩阵C中的元素为：

根据这一定义，为求矩阵C，共需n3次乘法。那么n个矩阵M1、M2、...、Mn相乘需要多少次乘法呢？由于矩阵乘法满足分配律，因此多个矩阵相乘时有多种计算方式，而每种方式所需的计算量是不同的。假设M1的维数是2\*10，M2的维数是10\*2，M3的维数为2\*10，则计算M1\*M2\*M3有两种方式：

(M1\*M2)\*M3 M1\*(M2\*M3)

这两种计算方式得到的结果矩阵是一样的，但所需乘法数量分别为80和400！

6 有n种液体S1,S2,…,Sn，都含有A,B两种成分，含量分别为{a1,b1},{a2,b2},…,{an,bn}，ai+bi<100%。现欲利用这n种液体配制目标液体T，使之A和B的含量分别为x和y。设计算法判别能否成功配制，并给出算法时间复杂性。