1) n条直线最多分平面问题

       题目大致如:n条直线，最多可以把平面分为多少个区域。

       析:可能你以前就见过这题目，这充其量是一道初中的思考题。但一个类型的题目还是从简单的入手，才容易发现规律。当有n-1条直线时，平面最多被分成了f（n-1）个区域。则第n条直线要是切成的区域数最多，就必须与每条直线相交且不能有同一交点。 这样就会得到n-1个交点。这些交点将第n条直线分为2条射线和n-2条线断。而每条射线和线断将以有的区域一分为二。这样就多出了2+（n-2）个区域。

          故：f(n)=f(n-1)+n

                       =f(n-2)+(n-1)+n

                       ……

                       =f(1)+1+2+……+n

                       =n(n+1)/2+1

         (2) 折线分平面（hdu2050）

        根据直线分平面可知，由交点决定了射线和线段的条数，进而决定了新增的区域数。当n-1条折线时，区域数为f（n-1）。为了使增加的区域最多，则折线的两边的线段要和n-1条折线的边，即2\*（n-1）条线段相交。那么新增的线段数为4\*（n-1），射线数为2。但要注意的是，折线本身相邻的两线段只能增加一个区域。

        故：f(n)=f(n-1)+4(n-1)+2-1

                       =f(n-1)+4(n-1)+1

                      =f(n-2)+4(n-2)+4(n-1)+2

                      ……

                      =f(1)+4+4\*2+……+4(n-1)+(n-1)

                      =2n^2-n+1

       (3) 封闭曲线分平面问题

       题目大致如设有n条封闭曲线画在平面上，而任何两条封闭曲线恰好相交于两点，且任何三条封闭曲线不相交于同一点，问这些封闭曲线把平面分割成的区域个数。

        析：当n-1个圆时，区域数为f(n-1).那么第n个圆就必须与前n-1个圆相交，则第n个圆被分为2（n-1）段线段，增加了2（n-1）个区域。

              故： f(n)=f(n-1)+2(n-1)

                              =f(1)+2+4+……+2(n-1)

                              =n^2-n+2

           (4)平面分割空间问题（hdu1290）

           由二维的分割问题可知，平面分割与线之间的交点有关，即交点决定射线和线段的条数，从而决定新增的区域数。试想在三维中则是否与平面的交线有关呢？当有n-1个平面时，分割的空间数为f（n-1）。要有最多的空间数，则第n个平面需与前n-1个平面相交，且不能有共同的交线。即最多有n-1 条交线。而这n-1条交线把第n个平面最多分割成g（n-1）个区域。（g（n）为（1）中的直线分平面的个数 ）此平面将原有的空间一分为二，则最多增加g（n-1）个空间。

         故：f=f(n-1)+g(n-1)     ps:g(n)=n(n+1)/2+1

                    =f(n-2)+g(n-2)+g(n-1)

                    ……

                   =f(1)+g(1)+g(2)+……+g(n-1)

                  =2+(1\*2+2\*3+3\*4+……+(n-1)n)/2+（n-1）

                  =(1+2^2+3^2+4^2+……+n^2-1-2-3-……-n )/2+n+1

                 =(n^3+5n)/6+1