

## 小学2年生が解いたピザ切り分けの定理

n回ナイフを入れると、いくつに切り分けられるか？

繰り返しの計算  $p = p + a$  を漸化式 **Recurrence relation** という

以下のプログラミングは、小学2年生が解いた

```
#include <stdio.h>
int main()
{
int a = 0;
int b = 1;
for(a=0; a <=50; a=a+1){
    b=b+a;
    printf("直線%dのとき、%d個\n", a,b);
}
return 0;
}
```

### ピザ切り分け定理 (Dividing a cut hopefully)

円形ピザに n 本の直線カットをいれたとき、最大何枚まで切り分けられるかを考える。ピザ切り分けの公式は、 $p(n) = (n^2+n+2)/2$

ピザに n 本カットをいれたときの最大何枚数 P(n)

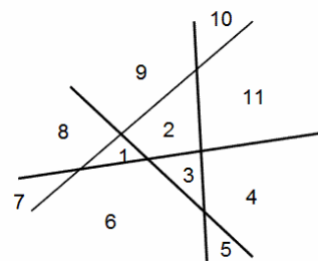
n	0	1	2	3	4	5	6	7
P(n)	1	2	4	7	11	16	22	29

### 最大化原理

どのカットも他のすべてのカットと交わり、しかし、どの3本のカットラインも1点で交わらないときのピザの枚数は最大になる。

平面グラフでのオイラーの公式:

10個の頂点v、12本の辺e、4個の面fなら、 $v - e + f = 2$



計算結果:

直線0のとき、1個  
直線1のとき、2個  
直線2のとき、4個  
直線3のとき、7個  
直線4のとき、11個  
直線5のとき、16個  
直線6のとき、22個  
直線7のとき、29個  
直線8のとき、37個  
直線9のとき、46個  
直線10のとき、56個  
直線11のとき、67個  
直線12のとき、79個  
直線13のとき、92個  
直線14のとき、106個  
直線15のとき、121個  
直線16のとき、137個  
直線17のとき、154個  
直線18のとき、172個  
直線19のとき、191個  
直線20のとき、211個  
直線21のとき、232個  
直線22のとき、254個  
直線23のとき、277個  
直線24のとき、301個  
直線25のとき、326個  
直線26のとき、352個  
直線27のとき、379個  
直線28のとき、407個  
直線29のとき、436個  
直線30のとき、466個  
直線31のとき、497個  
直線32のとき、529個  
直線33のとき、562個

直線34のとき、596個  
直線35のとき、631個  
直線36のとき、667個  
直線37のとき、704個  
直線38のとき、742個  
直線39のとき、781個  
直線40のとき、821個  
直線41のとき、862個  
直線42のとき、904個  
直線43のとき、947個  
直線44のとき、991個  
直線45のとき、1036個  
直線46のとき、1082個  
直線47のとき、1129個  
直線48のとき、1177個  
直線49のとき、1226個  
直線50のとき、1276個