

### 連通點(Codeforces 888F)

在平面上有  $n$  個排成正多邊形的點。請畫出  $n - 1$  條邊，每條邊都連接著兩個點，使得任兩點之間都互相(直接或間接)連接。但有些限制：

- (1)某些點對不能直接連在一起
- (2)任兩條邊都不能在點以外的地方交叉。

請算出有多少種連接的方式

限制：

$$3 \leq n \leq 500$$

### 水箱(Codeforces 920D)

Petya 有  $N$  個水箱，每個水箱一開始都有  $a_i$  ml 的水，水箱的容量無限大。Petya 也有一個容量為  $K$  的湯匙，這湯匙可以將某個水箱的舀出來，然後倒進其它水箱中，每次舀的水量為  $\min(v, K)$ ，其中  $v$  是該水箱剩餘的水量。請判斷有沒有辦法弄出一個剛好有  $V$  ml 水的水箱。

限制：

$$2 \leq N \leq 5000$$

$$1 \leq K \leq 5000$$

$$0 \leq V \leq 1e9$$

$$0 \leq a_i \leq 1e5$$

### 小鳥(Codeforces 922E)

有  $n$  排成一排的樹，第  $i$  顆樹上有  $c_i$  隻鳥，若要從第  $i$  棵樹上召喚一隻鳥，需要站在樹下，消耗  $cost_i$  單位的血量。每召喚一隻鳥，就可以增加血量的最大值  $B$  單位。若從第一棵樹出發，一開始有  $W$  單位(同時也是最大值)的血，每往前走到下一棵樹時，就能回血  $X$  單位(回血時只能回到最大值，不能超過)。只能往前走，不能回頭。請計算出最多能召喚到幾隻鳥。

限制：

$$1 \leq n \leq 1000$$

$$0 \leq W, B, X \leq 1e9$$

$$0 \leq c_i \leq 1e4 (c_i \text{ 的總和不會超過 } 1e4)$$

### 路徑計數(Codeforces 954H)

給定一個有根樹，深度為  $i$  的節點有  $a_i$  個子節點。最大深度為  $n$ ，其中  $a_n = 0$ 。  
定義  $f_k$  為長度為  $k$  的路徑數量。請計算所有  $1 \leq k \leq 2n - 2$  的  $f_k$ 。

限制：

$$2 \leq n \leq 5000$$

$$2 \leq a_i \leq 1e9$$