

## Contest 1

题目名称	three	permutation	math
源程序文件名	three.pas/c/cpp	permutation.pas/c/cpp	math.pas/c/cpp
输入文件名	three.in	permutation.in	math.in
输出文件名	three.out	permutation.out	math.out
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	512MB	1024MB	512MB
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否打开-O2	是	是	是

# 1 three

## 1.1 Description

给出一棵  $n$  个点的无根树，请在这棵树上选三个互不相同的节点，使得这个三个节点两两之间距离相等，输出方案数即可。

## 1.2 Task

### 1.2.1 Input

每个测试点包含多组测试数据。

对于每组数据，第一行一个整数  $n$ ，表示节点数。

接下来  $n-1$  行每行两个整数  $x,y$ ，描述一条边。

输入以一行一个  $0$  作为结束。

### 1.2.2 Output

对于每组数据，输出一个整数表示答案。

## 1.3 Sample

### 3.3.1 Input

```
7
1 2
5 7
2 5
2 3
5 6
4 5
7
1 2
2 3
1 4
4 5
1 6
6 7
0
```

### 1.3.2 Output

```
5
2
```

## 1.4 Constraint

subtask1(20point):  $\sum n \leq 500$

subtask2(35point):  $\sum n \leq 5000$

subtask3(45point):  $\sum n \leq 50000$

## 2 permutation

### 2.1 Description

给出  $n$  个数  $A_i$ ,

定义排列一个  $1 \sim n$  的排列  $P$  的价值为:

$$\sum_{i \leq n} A_i * P_i$$

请你给出排列价值前  $k$  小的  $k$  个排列的价值。

### 2.2 Task

#### 2.2.1 Input

第一行，两个整数  $n, k$ 。

接下来  $n$  行，每行一个整数  $A_i$

#### 2.2.2 Output

输出共  $k$  行，每行一个整数，第  $i$  行表示排列价值第  $i$  小的排列的价值。

### 2.3 Sample

#### 2.3.1 Input

3 5

2

3

3

#### 2.3.2 Output

15

15

16

16

17

### 2.3.3 Input

6 9

5

4

3

2

1

233

### 2.3.4 Output

283

284

284

284

284

285

285

285

286

## 2.4 Constraint

对于 10%的数据,  $k=1$

对于 20%的数据,  $k \leq 2$

对于 40%的数据,  $n, k \leq 100$

对于 60%的数据,  $k \leq 1000$

对于 80%的数据,  $n \leq 1000, k \leq 2000$

对于 100%的数据,  $n, k \leq 100000$ , 且  $k \leq n!$ ,  $A_i \leq 10^8$

## 3 math

### 3.1 Description

给出  $n, m, x$ , 你要求出下列式子的值:

$$\sum_{\sum_{i \leq m} k_i = n} \prod_{i \leq m} \sin(k_i * x)$$

其中  $k_i$  为正整数, 由于答案非常大, 你只需要输出答案(保证不为 0)的正负(如果是负数输出负号, 否则输出正号)和从左往右第一个非 0 数位上的数字即可。

### 3.2 Task

#### 3.2.1 Input

第一行一个整数  $T$  表示数据组数。

对于每组数据, 每行有两个整数  $m, n$  和一个两位小数  $x$ 。

#### 3.2.2 Output

输出共  $T$  行, 每行两个字符表示答案。

### 3.3 Sample

#### 3.3.1 Input

```
2
3 5 0.01
3 6 0.02
```

#### 3.3.2 Output

```
+2
+4
```

### 3.4 Constraint

对于 10% 的数据,  $n, m \leq 5$

对于 30% 的数据,  $n \leq 500, m \leq 10$

对于 50% 的数据,  $n \leq 10000$

对于 100% 的数据,  $T \leq 10, n \leq 10^9, m \leq 30$