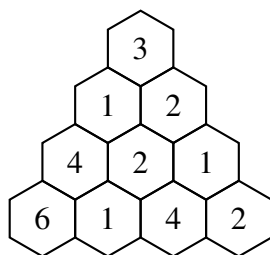


## Problem S5: Triangle: The Data Structure

### Problem Description

In a parallel universe, the most important data structure in computer science is the *triangle*. A triangle of size  $M$  consists of  $M$  rows, with the  $i$ -th row containing  $i$  elements. Furthermore, these rows must be arranged to form the shape of an equilateral triangular. That is, each row is centered around a vertical line of symmetry through the middle of the triangle. For example, the diagram below shows a triangle of size 4:



A triangle contains sub-triangles. For example, the triangle above contains ten sub-triangles of size 1, six sub-triangles of size 2 (two of which are the triangle containing (3, 1, 2) and the triangle containing (4, 6, 1)), three sub-triangles of size 3 (one of which contains (2, 2, 1, 1, 4, 2)). Note that every triangle is a sub-triangle of itself.

You are given a triangle of size  $N$  and must find the sum of the maximum elements of every sub-triangle of size  $K$ .

### Input Specification

The first line contains two space-separated integers  $N$  and  $K$  ( $1 \leq K \leq N \leq 3000$ ).

Following this are  $N$  lines describing the triangle. The  $i$ -th of these lines contains  $i$  space-separated integers  $a_{i,j}$  ( $0 \leq a_{i,j} \leq 10^9$ ), representing the  $i$ -th row of the triangle.

For 4 of the 15 available marks,  $N \leq 1000$ .

### Output Specification

Output the integer sum of the maximum elements of every sub-triangle of size  $K$ .

### Sample Input

```
4 2
3
1 2
4 2 1
6 1 4 2
```

### Output for Sample Input

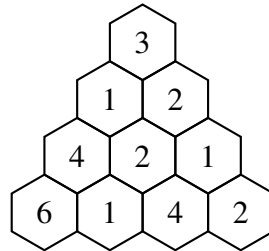
```
23
```

La version française figure à la suite de la version anglaise.

## Problème S5: Le triangle en tant que structure de données

### Énoncé du problème

Dans un monde parallèle, la structure de données la plus importante dans le domaine de l'informatique est le *triangle*. Un triangle de taille  $M$  comprend  $M$  rangées dont la  $i^e$  rangée contient  $i$  éléments. De plus, on doit arranger ces rangées de manière qu'elles aient la forme d'un triangle équilatéral. C'est-à-dire que chaque rangée a son centre sur la ligne de symétrie verticale du triangle. Par exemple, on voit dans la figure ci-dessous un triangle de taille 4:



Un triangle contient aussi des sous-triangles. Par exemple, le triangle ci-dessus contient dix sous-triangles de taille 1, six sous-triangles de taille 2 (dont deux sont les triangles qui contiennent  $(3, 1, 2)$  et  $(4, 6, 1)$ ), trois sous-triangles de taille 3 (dont le triangle qui contient  $(2, 2, 1, 1, 4, 2)$ ). On remarque aussi que chaque triangle est son propre sous-triangle.

Étant donné un triangle de taille  $N$ , déterminer la somme des éléments maximal de chaque sous-triangle de taille  $K$ .

### Précisions par rapport aux données d'entrée

La première ligne contiendra deux entiers, soit  $N$  et  $K$  ( $1 \leq K \leq N \leq 3000$ ), qui seront séparés l'un de l'autre par un espace.

Les  $N$  lignes suivantes décriront le triangle. Parmi ces lignes, la  $i^e$  ligne contiendra  $i$  entiers  $a_{i,j}$  ( $0 \leq a_{i,j} \leq 10^9$ ) qui seront séparés les uns des autres par un espace. Ces derniers représenteront la  $i^e$  rangée du triangle.

Pour 4 des 15 points disponibles,  $N \leq 1000$ .

### Précisions par rapport aux données de sortie

Il devrait y avoir la somme des éléments maximal de chaque sous-triangle de taille  $K$ .

### Exemple de données d'entrée

```
4 2
3
1 2
4 2 1
6 1 4 2
```

### Exemple de données de sortie

```
23
```