

1005 航线

Problem Description

注：请到 Clarifications 中查看公告！

染染船长，扬帆起航！

在一系列准备工作做完后，染染的船终于出发了。

没过多久，染染就来到了一片复杂的海洋。这片海洋可以看成是一个 $n \times m$ 的网格，网格上的每个格点代表了一片海域。直线通过第 i 行第 j 列的海域需要花费 $t_{i,j}$ 的时间。除此之外，如果需要转向，还需要额外花费 $d_{i,j}$ 的时间，当然不管向左转向右转还是掉头都需要额外花费 $d_{i,j}$ 的时间。也就是说，如果要通过第 i 行第 j 列的海域并且中途转向，则需要花费 $t_{i,j} + d_{i,j}$ 的时间。

规定右方向为列增加的方向，下方向为行增加的方向。染染一开始向右驶入了这片海洋第 1 行第 1 列的海域，他想要从第 n 行第 m 列的海域向下驶出这片海洋，最快需要花费多少时间？

注意，通过这片海洋第 1 行第 1 列的海域和第 n 行第 m 列的海域花费的时间也要计算。

Input

本题单个测试点内包含多组测试数据。

输入第一行一个正整数 T ($1 \leq T \leq 20$)，表示数据组数。

每组数据第一行两个正整数 n, m ($1 \leq n \times m \leq 10^5$)，分别表示这片海洋的行数和列数。

接下来 n 行，第 i 行 m 个非负整数 $t_{i,1}, t_{i,2}, \dots, t_{i,m}$ ($0 \leq t_{i,j} \leq 10^9$)，表示直线通过的时间花费。

接下来 n 行, 第 i 行 m 个非负整数 $d_{i,1}, d_{i,2}, \dots, d_{i,m}$ ($0 \leq d_{i,j} \leq 10^9$), 表示转向的时间花费。

保证单个测试点内每组数据中 $n \times m$ 的和不超过 10^6 。

Output

对于每组数据输出一行一个非负整数, 表示花费的最少时间。

Sample Input

```
2
1 1
1
1
3 3
1 1 1
1 2 1
1 1 1
0 999 999
0 0 999
999 0 0
```

Sample Output

```
2
6
```

Hint

对于第一组样例, 染染只需要转向通过第 1 行第 1 列的海域, 花费时间 $1 + 1 = 2$ 。

对于第二组样例，染染要依次经过第 1 行第 1 列、第 2 行第 1 列、第 2 行第 2 列、第 3 行第 2 列、第 3 行第 3 列并在经过的每片海域处转向，花费时间 6。