

滚动的色彩

时间限制：4.0s 内存限制：512M

题目描述

给你一个 n 行 m 列的网格，网格的每个位置用坐标 (x, y) 表示 (x 为行号， y 为列号，均从 1 开始计数)。在网格的起始位置 (s_x, s_y) 处放置一个标准的正方体骰子，骰子的六个面分别标记有颜色 c_1, c_2, \dots, c_6 ，六个面的位置定义如下：

- c_1 ：骰子的顶面（朝上）
- c_2 ：骰子的前面（即网格的行号增大方向）
- c_3 ：骰子的右面（朝向网格的列号增大方向）
- c_4 ：骰子的左面（朝向网格的列号减小方向）
- c_5 ：骰子的后面（朝向网格的行号减小方向）
- c_6 ：骰子的底面（朝下，接触网格）

骰子每次可以在网格内向上、向下、向左、向右四个方向滚动一个单位，每次滚动后，骰子会以接触网格的棱为轴旋转，六个面的朝向会相应改变。而骰子每停留在一个网格格子上，会将该格子染色为此时骰子**底面**的颜色；若同一个格子被多次经过，最终颜色以最后一次停留时的底面颜色为准。

请你计算要让网格的目标位置 (t_x, t_y) 的最终颜色恰好为指定颜色 c_t (c_t 是骰子初始六个面颜色中的某一种) 时，骰子需要滚动的最小次数。

输入格式

第一行输入一个整数 T 表示测试数据组数。

对于每组数据：输入的第一行包含两个整数 n, m 。

输入的第二行包含六个整数 $c_1 \sim c_6$ ，表示六个面的颜色。

输入的第三行包含五个整数 s_x, s_y, t_x, t_y, c_t 。

$$1 \leq T \leq 5$$

$$\text{对于每组数据：} 2 \leq n, m \leq 300, 1 \leq c_i \leq 6, 1 \leq s_x \leq n, 1 \leq s_y \leq m, 1 \leq t_x \leq n, 1 \leq t_y \leq m, 1 \leq c_t \leq 6$$

输出格式

每组输出只包括一个整数，为骰子的最小滚动次数；若不能将目标位置染成规定颜色，则输出 -1 。

样例输入

```
1
2 2
1 2 3 4 5 6
1 1 2 2 2
```

样例输出

```
2
```

提示

骰子从 $(1, 1)$ 先向右滚动到 $(1, 2)$ (次数 1, 此时底面变为 $c_3 = 3$), 再向下滚动到 $(2, 2)$ (次数 2, 此时底面变成 $c_2 = 2$) 标位置颜色为 2。可以证明, 这是骰子的最小滚动次数。