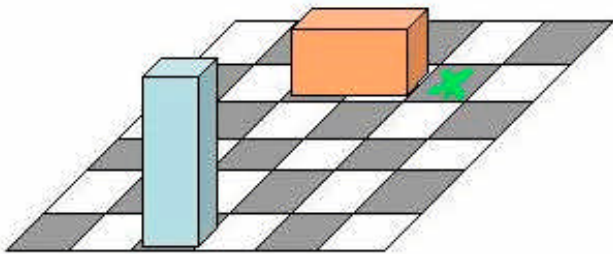


Carrara

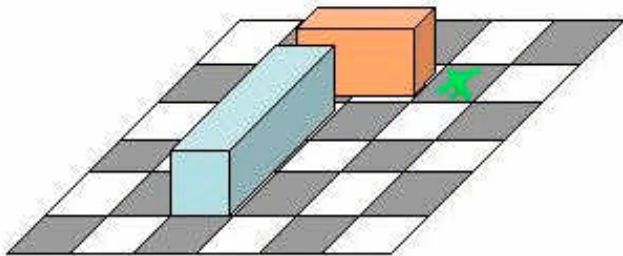
Descripción del problema

Un escultor ha encargado un bloque de mármol de Carrara en forma de paralelepípedo de $M \times N \times K$ unidades para trabajar en su estudio. La empresa Osvlado Imaginación Artística le entrega el bloque en la puerta de su estudio. Su estudio es un rectángulo de $X \times Y$ unidades con piso de goma. Al no poder deslizar el bloque para llevarlo a la posición del estudio donde piensa esculpirlo, debe llevarlo girándolo sobre las aristas y apoyándolo sobre las caras, cuidando de no chocar con las cosas que tiene dentro del estudio.

Cada "tumbo" del bloque es considerado una movida. Si la posición inicial fuera:



luego de una movida la posición podría ser:



Se debe escribir un programa **CARRARA** en C, C++ o Pascal que determine la mínima cantidad de movidas que hay que realizar para lograr el traslado, de ser posible.

Datos de entrada:

Se recibe por la entrada estándar:

- Primera línea: los números M , N y K que denotan el tamaño del bloque ($1 \leq M, N, K \leq 12$) separados por un blanco.
- Segunda línea: los números X , Y ($1 \leq X, Y \leq 10000$) que indican el ancho y largo del estudio.
- Tercera línea: cuatro números $X1i$, $Y1i$, $X2i$, $Y2i$, que denotan la posición inicial del bloque (primer fila, primer columna, última fila, última columna ocupada) separados por un blanco.

- Cuarta línea: cuatro números $X1f$, $Y1f$, $X2f$, $Y2f$, que denotan la posición final del bloque (primer fila, primer columna, última fila, última columna ocupada) separados por un blanco.
- Quinta línea: el número C de cosas ocupando parte del estudio.
- C líneas determinando las regiones rectangulares ocupadas por cada cosa, denotadas por cuatro números $X1c$, $Y1c$, $X2c$, $Y2c$, separados por un blanco.

Datos de salida:

El programa debe generar una línea con la cantidad mínima giros necesarios para llevar el bloque a su destino, o la palabra "IMPOSIBLE".

Notas:

El estudio no tiene problemas de altura.

El bloque puede quedar presentado en forma distinta a la inicial, por ejemplo, acostado cuando inicialmente estaba parado, o parado sobre otra cara.

Ejemplo:

En el caso de que la entrada fuera:

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

La salida debería ser:

```
4
```