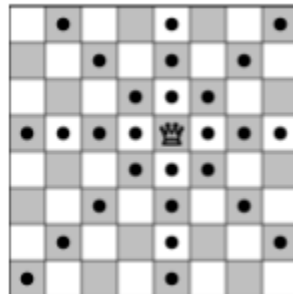


El juego de ajedrez tiene varias piezas con movimientos curiosos. Uno de ellos es la Reina, que puede Mover cualquier número de cuadrados en cualquier dirección: en la misma línea, en la misma columna o en cualquiera de las Diagonales, como se ilustra en la siguiente figura (puntos negros representan posiciones que la reina puede alcanzar en una movimiento):



El gran Maestro de Ajedrez Kary Gasparov inventó un nuevo tipo de problema de ajedrez: dada la posición De una reina en un tablero de ajedrez estándar vacío (es decir, un tablero 8×8) cuántos movimientos se necesitan tan Que ella llega a otro cuadrado dado en el tablero?
Kary encontró la solución para algunos de esos problemas, pero está teniendo dificultades para resolver algunos Otros, y por lo tanto ha pedido que escribas un programa para resolver este tipo de problema.

Entrada

La entrada contiene varios casos de prueba. La única línea de cada caso de prueba contiene cuatro enteros $X1, Y1, X2$ $Y2$ ($1 \leq X1, Y1, X2, Y2 \leq 8$). La reina comienza en el cuadrado con coordenadas $(X1, Y1)$, y debe Terminar en el cuadrado con coordenadas $(X2, Y2)$. En el tablero de ajedrez, las columnas están numeradas de 1 a 8, desde la izquierda ro derecha; Las líneas también están numeradas de 1 a 8, de arriba hacia abajo. Las coordenadas de un cuadrado en la línea X y la columna Y son (X, Y) .
El final de la entrada se indica mediante una línea que contiene cuatro ceros, separados por espacios.

Salida

Para cada caso de prueba en la entrada su programa debe imprimir una sola línea, conteniendo un número entero, indicando el menor número de movimientos necesarios para que la reina alcance la nueva posición.

Sample Input

```
4 4 6 2
3 5 3 5
5 5 4 3
0 0 0 0
```

Sample Output

```
1
0
2
```