

Quân tượng đi lạc

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 1G

Có một quân tượng trong cờ tướng đi lạc vào một bàn cờ vua. Bàn cờ vua có kích thước là 8×8 , các dòng được đánh số từ 1 đến 8 theo thứ tự từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 1 đến 8 theo thứ tự từ trái qua phải. Quân tượng đi lạc đang nằm ở ô (y, x) , dòng y cột x . Để có thể quay trở lại bàn cờ tướng, quân tượng phải tìm cách di chuyển đến một cổng thoát tại ô (ty, tx) trên bàn cờ vua. Bạn hãy tính xem quân tượng phải di chuyển ít nhất bao nhiêu nước đi để đến được cổng thoát này. Ghi chú: Quân tượng cờ tướng di chuyển theo đường chéo 2 ô một, từ ô (y, x) có thể đi đến một trong bốn ô $(y - 2, x - 2)$, $(y - 2, x + 2)$, $(y + 2, x - 2)$, $(y + 2, x + 2)$.

Input

Là bốn số nguyên y, x, ty, tx mỗi số cách nhau một khoảng trắng ($1 \leq y, x, ty, tx \leq 8$)

Output

Nếu quân tượng không thể di chuyển đến cổng thoát, mãi mãi ở lại bàn cờ vua, in ra -1.

Nếu quân tượng có thể di chuyển đến cổng thoát, in ra số bước di chuyển ít nhất.

Sample Input

3 5 7 5

Sample Output

2