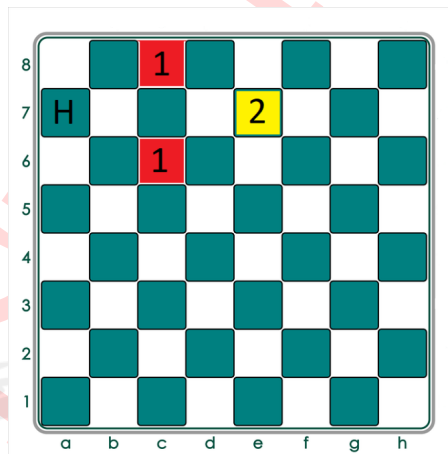


## Desperate Horse

Lili was playing chess with Jojo. Then, Jojo gave Lili a challenge, which was to find out the minimum steps required by a Knight from  $(x_1, y_1)$  to  $(x_2, y_2)$ .



Help Lili find out the minimum steps of the knight to reach  $(x_2, y_2)$  from  $(x_1, y_1)$ .

You are encouraged to use recursive techniques to solve this problem.

### Format Input

Input consists of 1 integer  $T$  indicating number of testcase and followed by  $T$  row after. For each test case contains  $(x_1, y_1)$  and  $(x_2, y_2)$ , the start point and the final point (coordinates). The coordinates will be expressed in letter and number form (e.g. A5, A2, C1).

### Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" - X is number of testcase and Y is the minimum steps needed to get to the destination.

### Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $A \leq x_1, x_2 \leq H$
- $1 \leq y_1, y_2 \leq 8$

---

### Sample Input (standard input)

```
2
A7 E7
A1 B3
```

### Sample Output (standard output)

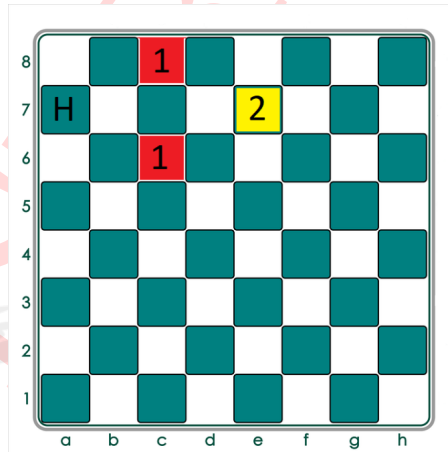
```
Case #1: 2
Case #2: 1
```

### Explanation

On case 1, the knight can move to the red tile with 1 step, and can go easily to the yellow tile only in 1 final step. Thus, the minimum number of steps needed is 2.

## Desperate Horse

Lili sedang bermain catur dengan Jojo. Kemudian Jojo memberi tantangan kepada Lili, yaitu untuk mencari tahu langkah minimum yang dibutuhkan oleh suatu kuda dari  $(x_1, y_1)$  ke  $(x_2, y_2)$ .



Bantulah Lili dalam mencari tahu berapa langkah kuda tersebut untuk menuju ke  $(x_2, y_2)$  dari  $(x_1, y_1)$ .

**Anda disarankan untuk menggunakan teknik rekursif untuk menyelesaikan masalah ini.**

### Format Input

Input terdiri dari 1 buah angka bulat  $T$  yang menyatakan jumlah *testcase* dan diikuti oleh  $T$  baris. Pada tiap kasus, terdiri dari dua buah koordinat  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$ , koordinat dari kuda dan koordinat tujuan kuda tersebut. Koordinat akan dinyatakan dalam huruf dan angka (contoh : A5, A2, C1).

### Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format "Case #X: Y" - X merupakan nomor *testcase* dan Y merupakan langkah minimal yang dibutuhkan untuk sampai ke tujuan.

### Constraints

- $1 \leq T \leq 10$

- $A \leq x_1, x_2 \leq H$
- $1 \leq y_1, y_2 \leq 8$

### Sample Input (standard input)

```
2
A7 E7
A1 B3
```

### Sample Output (standard output)

```
Case #1: 2
Case #2: 1
```

### Explanation

Pada kasus pertama, kuda dapat bergerak ke kotak yang berwarna merah dengan 1 langkah, berikutnya dapat bergerak ke tujuan akhir. Sehingga jumlah langkah minimal yang dibutuhkan adalah 2.