

Skoczek

[Skoczek](#) to figura szachowa, która może wykonać ruch na najbliższe pole nie znajdujące się w tym samym rzędzie, kolumnie i przekątnych.

Odpowiedz na q zapytań, ile minimalnie ruchów należy wykonać, aby przesunąć skoczka pomiędzy dwoma danymi polami na szachownicy?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba zapytań q ($5 \leq q \leq 4032$). W kolejnych q liniach znajdują się zapytania.

Każde zapytanie składa się z oznaczeń dwóch pól na szachownicy oddzielonych spacją. Oznaczenie pola składa się z wielkiej litery i cyfry. Litery od A do H oznaczają kolejne kolumny od lewej do prawej strony szachownicy. Cyfry od 1 do 8 oznaczają kolejne rzędy od dołu do góry szachownicy.

Wyjście

Dla każdego zapytania należy w osobnej linii wypisać odpowiedź na pytanie, ile minimalnie ruchów należy wykonać, aby przesunąć skoczka pomiędzy dwoma danymi polami na szachownicy?

Przykład

Wejście:

```
5
E8 E2
H6 B5
G5 B2
H2 A7
D3 C7
```

Wyjście:

```
4
3
4
4
3
```