

Calypso's Enchanted Grid

Oleh: **Mitra Partogi**

Time Limit	1 s	
Memory Limit	256 MB	



Setelah berbulan-bulan terombang-ambing di lautan, Odysseus akhirnya terdampar di pulau Ogygia (tempat tinggal **Dewi Calypso**). Berbeda dengan dewa lain yang ingin membunuhnya, Calypso menahan Odysseus dengan penuh kasih sayang, kenyamanan, dan sedikit sihir yang membuatnya sulit membedakan keberuntungan dari jebakan.

Namun, setelah tujuh tahun lamanya Odysseus bersikeras untuk pulang, Calypso menciptakan sebuah ujian. Ia menyiapkan **sebuah grid sihir tak terbatas**, terbentang ke kanan dan ke bawah. Grid ini tidak hanya kumpulan angka tapi representasi dari pilihan, kesempatan, dan jalan hidup yang hanya dapat bergerak **turun ke bawah** atau **ke kanan**.

1	2	4	7	11	...
3	5	8	12	...	
6	9	13	...		
10	14	...			
15	...				
...					

(Ilustrasi Grid)

Sel **(1, 1)** berisi angka **1**, titik awal yang dirancang Calypso sebagai pusat aliran sihirnya. Dari sel mana pun (x, y) , Odysseus hanya boleh bergerak ke **bawah** $(x + 1, y)$ atau **kanan** $(x, y + 1)$.

Calypso kemudian memberi tantangan kepada Odysseus: Untuk dua sel (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , bantu Odysseus untuk menentukan berapa banyak **Jumlah total energi sihir berbeda** yang bisa dihasilkan dari semua jalur yang mungkin antara keduanya.

Catatan :

Ekspresi x menyatakan baris ke- x dan y menyatakan kolom ke- y .

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan t ($1 \leq t \leq 153143$) — mewakili banyak uji kasus.

Baris kedua berisi empat bilangan x_1, x_2, y_1, y_2 ($1 \leq x_1, x_2, y_1, y_2 \leq 10^9$) — mewakili koordinat sel awal dan sel akhir.

Format Keluaran

Untuk setiap uji kasus, cetak sebuah bilangan:
jumlah kemungkinan total energi jalur yang berbeda dari sel awal ke sel akhir.

Contoh Masukan #1

4
1 1 2 2
1 3 2 4
179 1 179 10000
5 6 5 7 0

Contoh Keluaran #1

2
2
1
1

Pada uji kasus pertama simulasinya sebagai berikut :

1	2	4
3	5	8
6	9	13

Terdapat dua kemungkinan jumlah :

$$1 + 2 + 5 = 8 \text{ dan } 1 + 3 + 5 = 9$$

Calypso's Enchanted Grid

Oleh: **Mitra Partogi**

Time Limit	1 s
Memory Limit	256 MB



After months of drifting across the sea, Odysseus finally washed ashore on the island of Ogygia (the dwelling of the **Goddess Calypso**). Unlike other gods who sought to kill him, Calypso held Odysseus captive with affection, comfort, and a touch of magic that blurred the line between fortune and entrapment.

However, after seven long years of Odysseus insisting on returning home, Calypso devised a trial. She prepared an **infinite magical grid** stretching to the right and downward. This grid was not merely a collection of numbers, but a representation of choices, opportunities, and paths that could only proceed **downward or to the right**.

1	2	4	7	11	...
3	5	8	12	...	
6	9	13	...		
10	14	...			
15	...				
...					

(Ilustrasi of Grid)

The cell $(1, 1)$ contains the number **1**, the starting point Calypso designed as the center of her magical flow. From any cell (x, y) , Odysseus may only move **downward** $(x + 1, y)$ or **to the right** $(x, y + 1)$.

Calypso then presents a challenge to Odysseus:

For two cells (x_1, y_1) and (x_2, y_2) , help Odysseus determine how many distinct total magical energies can be produced from all possible paths between them.

Note:

The expression x denotes the x -th row and y denotes the y -th column.

Input Format

The first line contains an integer t ($1 \leq t \leq 153143$) — representing the number of test cases.

The second line contains four integers x_1, x_2, y_1, y_2 ($1 \leq x_1, x_2, y_1, y_2 \leq 10^9$) — representing the coordinates of the starting and ending cells.

Output Format

For each test case, print a single number:

the number of distinct possible total energies of paths from the starting cell to the ending cell.

Sample Input #1

4
1 1 2 2
1 3 2 4
179 1 179 10000
5 6 5 70

Sample Output #1

2
2
1
1

In the first test case, the simulation is as follows :

1	2	4
3	5	8
6	9	13

There are two possible totals :

$$1 + 2 + 5 = 8 \text{ and } 1 + 3 + 5 = 9$$