

Problem 3 :

子題 2：模數 (Modulo)

在程式設計中取餘數的運算(不考慮運算的商)，模數 (Modulo) MOD 運算，它的定義是取得兩個整數相除後結果的餘數。

令一個整數 n 與正整數 a ，並 n 除以 a 得到商為 q ，與餘數 b ，如下：

$$\begin{aligned} n &= a \times q + b, 0 \leq b < a, q = \lfloor n/a \rfloor \\ -11 \text{ MOD } 3 &= 1, -11 = 3 \times (-4) + 1 \\ -1 \text{ MOD } 13 &= 12, -1 = 13 \times (-1) + 12 \end{aligned}$$

例如: $19 \text{ MOD } 7 = 5$ ，因為 19 除以 7 商 2 餘 5。餘數 5 即執行 MOD 運算後的結果。

例如: $54 \text{ MOD } 24 = 6$ 、 $-1 \text{ MOD } 13 = 12$ 、 $-2 \text{ MOD } 11 = 9$ 。

給三個整數 $a, (a_{\min} \leq a \leq a_{\max}), b, (b_{\min} \leq b \leq b_{\max}), m, (m_{\min} \leq m \leq m_{\max})$ 的範圍，找到有多少組 (a, b, m) 符合等式：

$$(a + b) \text{ MOD } m = (a - b) \text{ MOD } m$$

舉個簡單的例子： $1 \leq a \leq 2, 2 \leq b \leq 4, 3 \leq m \leq 4$

$(a + b) \text{ MOD } m$	=	$(a - b) \text{ MOD } m$
$(1+2) \text{ MOD } 4$	3	$(1-2) \text{ MOD } 4$
$(1+3) \text{ MOD } 3$	1	$(1-3) \text{ MOD } 3$
$(1+4) \text{ MOD } 4$	1	$(1-4) \text{ MOD } 4$
$(2+2) \text{ MOD } 4$	0	$(2-2) \text{ MOD } 4$
$(2+3) \text{ MOD } 3$	2	$(2-3) \text{ MOD } 3$
$(2+4) \text{ MOD } 4$	2	$(2-4) \text{ MOD } 4$

輸入說明：

第一列的數字 n 代表有幾筆資料要測試， $2 \leq n \leq 20$ ，之後每列為每筆的測試資料為六個整數 $amin$ $amax$ $bmin$ $bmax$ $mmin$ $mmax$

$$1 \leq amin \leq amax \leq 99$$

$$1 \leq bmin \leq bmax \leq 99$$

$$1 \leq mmin \leq mmax \leq 99$$

。各個整數間以一個或多個空白“ ”隔開。

輸出說明：

每筆測試資料輸出一列。對於每組測資，輸出有多少 (a, b, m) 滿足模方程

$$(a + b) \text{ MOD } m = (a - b) \text{ MOD } m$$

輸入檔案 1：【檔名：in1.txt】

4

1 2 2 4 3 4

1 2 2 4 6 7

3 4 2 4 6 7

5 9 10 12 2 9

輸入檔案 2：【檔名：in2.txt】

5

1 1 1 1 1 1

1 2 1 2 1 2

1 5 1 5 1 2

1 5 1 5 3 4

1 5 1 5 1 4

輸出範例：【檔名：out1.txt】

6

2

2

45

輸出範例：【檔名：out2.txt】

1

8

50

15

65