

Drum

Clasa	X
Fișier intrare	drum.in
Fișier ieșire	drum.out

Acum că este după ora opt, Emilian trebuie să plece de pe Piezișă spre cercul zburător, pentru a-și continua distracția futuristă în orașul JIuc.

Orașul JIuc poate fi privit ca un sistem de coordonate cu valori întregi, în care ne putem deplasa doar pe orizontală și verticală (**nu și pe diagonală**). Definim un drum dintr-un punct în altul ca fiind o succesiune de pași între aceste două puncte, un pas efectuându-se dintr-un punct (x, y) în unul din punctele $(x, y + 1)$, $(x, y - 1)$, $(x + 1, y)$, sau $(x - 1, y)$, iar lungimea unui drum ca fiind numărul de pași efectuați în acel drum. Deoarece Emilian este obosit și amețit după învățatul pentru sesiune, într-un drum **putem trece prin același punct de mai multe ori**, deci $(1, 1) \rightarrow (0, 1) \rightarrow (1, 1)$ este un drum valid de lungime 2.

Dându-se coordonatele punctelor de interes, Emilian se întreabă câte drumuri de lungime K există între aceste două puncte.

Date de intrare

Pe prima linie se dau x_s, y_s coordonatele punctului de plecare, pe cea de a doua linie x_f, y_f coordonatele punctului de sosire, iar pe a treia linie lungimea drumului K .

Date de ieșire

Se va afișa numărul de drumuri posibile modulo 1 000 000 007.

Restricții

- $-10^9 \leq x_s, y_s, x_f, y_f \leq 10^9$
- $0 \leq K \leq 10^6$

Punctare

- **Subtask 1 (3 puncte):** Toate numerele din intrare sunt impare.
- **Subtask 2 (21 puncte):** $K \leq 11$.
- **Subtask 3 (22 puncte):** K este egal cu lungimea minimă a drumurilor între cele două puncte.
- **Subtask 4 (45 puncte):** $K \leq 10^5$.
- **Subtask 5 (9 puncte):** Fără restricții suplimentare.

Exemple

drum.in	drum.out
2 2 3 3 2	2

Explicații

Există două drumuri de lungime 2: $(2, 2) \rightarrow (2, 3) \rightarrow (3, 3)$, $(2, 2) \rightarrow (3, 2) \rightarrow (3, 3)$.