

---

Submit: `tri.c` / `tri.cpp` / `tri.pas`

Vstup: *standardní vstup*

Výstup: *standardní výstup*

Časový limit: sekundy

Paměťový limit: 32 MB

Bodů: 100

---

Ztrojúhelníkatěním<sup>1</sup> nazvěme rozdělení konvexního  $N$ -úhelníku na 3-úhelníky za použití některých jeho diagonál (v konvexním  $N$ -úhelníku je každý vnitřní úhel menší než  $180^\circ$ , proto vedou uvnitř). Žádné vybrané diagonály se nesmějí protínat jinde, než v některém z vrcholů  $N$ -úhelníku.

Dvě ztrojúhelníkatění považujeme za různá, pokud se jejich množiny vybraných diagonál liší (předpokládejme, že vrcholy jsou očíslované  $1 \dots N$ ).

Například libovolný 5-úhelník má 5 různých ztrojúhelníkatění (obrázek k nalezení v anglické verzi zadání).

Označme  $ZT_N$  počet různých ztrojúhelníkatění konvexního  $N$ -úhelníku. Tvým úkolem bude zjistit  $\sum_{i=3}^N ZT_i \bmod M$ .

**Vstup:**

Jediný řádek vstupu obsahuje dvě celá čísla  $N$  a  $M$  ( $3 \leq N \leq 100000$ ,  $2 \leq M \leq 10^9$ ) oddělená mezerou.

**Výstup:**

Jediný řádek výstupu bude obsahovat číslo  $\sum_{i=3}^N ZT_i \bmod M$ .

**Příklad:**

vstup	výstup
5 1000	8

---

<sup>1</sup> Někdy též nazývané jako triangulace či trojúhelníková dekompozice