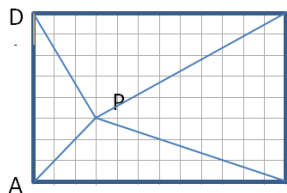




Problema 3 - Intersectii

100 puncte

Dreptunghiul **ABCD** are laturile de lungimi **w** și **h**, numere naturale pare. Acest dreptunghi este desenat pe o foaie de matematică și este descompus în $w \cdot h$ pătrate de latură 1. Vârfurile **A**, **B**, **C** și **D** sunt plasate în colțurile unor pătrate de latură 1. Se alege un punct **P** din interiorul dreptunghiului **ABCD**, situat în colțul unui pătrat de latură 1 și se unește prin segmente de dreaptă cu cele patru colțuri ale dreptunghiului. Unele segmente intersecționează pătrate de latură 1 în exact două puncte distincte, altele într-un singur punct.



Numim **pătrat 2-intersectat**, un pătrat de latură 1 intersectat de un segment în exact 2 puncte distincte. În dreptunghiul din figura alăturată, segmentul **PA** trece prin 3 **pătrate 2-intersectate**, segmentul **PB** trece prin 9 **pătrate 2-intersectate**, segmentul **PC** trece prin 13 **pătrate 2-intersectate**, iar segmentul **PD** prin 7.

Cerință

Se dau două numere naturale **w** și **h** reprezentând lungimile laturilor dreptunghiului **ABCD**, un număr natural **n** și **n** numere naturale $x_1, x_2, \dots, x_n$. Punctul **P** se plasează, pe rând, în toate punctele interioare dreptunghiului **ABCD** care sunt colțuri ale unor pătrate de latură 1. Pentru fiecare valoare x_i ($1 \leq i \leq n$), determinați numărul de segmente distincte care trec prin exact x_i **pătrate 2-intersectate**.

Date de intrare



Fișierul de intrare **intersectii.in** conține pe prima linie trei numere naturale w , h (reprezentând dimensiunile dreptunghiului) și n . Următoarele n linii conțin câte un număr natural x_i cu semnificația de mai sus.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **intersectii.out** va conține n linii. Pe fiecare linie i va fi scris numărul de segmente care trec prin exact x_i pătrate **2-intersectate**, obținute după plasarea punctului P în fiecare colț al unui pătrat de latură 1 din interiorul dreptunghiului **ABCD**.

Restricții și precizări:

- $2 \leq w, h \leq 2000$ numere naturale pare;
- $2 \leq n \leq 100000$;
- punctul P se alege doar în interiorul dreptunghiului;
- pentru 40% din teste $2 \leq w, n, h \leq 500$.

Exemplu:

intersectii.in	intersectii.out	Explicație
4 6 2 3 5	12 4	Se pot obține 12 segmente care trec prin exact 3 pătrate 2-intersectate și 4 segmente care trec prin exact 3 pătrate 2-intersectate .

Timp maxim de executare: 0.2 secunde/test.

Total memorie disponibilă 2 MB, din care 2 MB pentru stivă.



Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB.