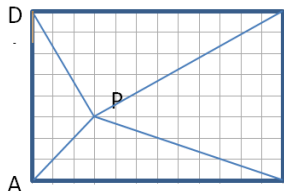


## Problema 3 - Intersectii

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 · 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 intersectează 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<sub>1</sub>**, **x<sub>2</sub>**, ..., **x<sub>n</sub>**. 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<sub>i</sub>** ( $1 \leq i \leq n$ ), determinați numărul de segmente distincte care trec prin exact **x<sub>i</sub>** **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<sub>i</sub>** 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<sub>i</sub>** **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:

<b>intersectii.i</b>	<b>intersectii.ou</b>	<b>Explicație</b>
4 6 2 3 5	12 4	Se pot obține 12 segmente care trec prin exact 3 <b>pătrate 2-intersectate</b> și 4 <b>segmente</b> care trec prin exact 3 <b>pătrate 2-intersectate</b> .

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.