

Adam znalazł genialny sposób na zarabianie pieniędzy (gdyby tylko potrafił liczyć). Będzie grał w prostą grę. Na kartce napisane jest  $n \times m$  liczb. Gracz rysuje prostokąt, a wygrana to iloczyn wszystkich liczb w narysowanym prostokącie. Jeżeli iloczyn jest ujemny, to gracz traci pieniądze.

Adam nie jest najlepszy w liczeniu. Dlatego poprosił Cię o pomoc. Powiedz, dla każdego prostokąta wybranego przez Adama, czy zyska, straci, a może nic nie zarobi, a Adam da Tobie 101% jego wygranej (tak, Adam nie jest dobry w liczenie).

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się dwie liczby całkowite  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 10^3$ ) oddzielone pojedynczym odstępem. Każdy z kolejnych  $n$  wierszy składa się z  $m$  liczb całkowitych  $a_{ij}$  ( $-10^9 \leq a_{ij} \leq 10^9$ ) oddzielonych pojedynczymi odstępami. W kolejnym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita  $q$  ( $1 \leq q \leq 10^6$ ) oznaczająca liczbę pytań. W kolejnych  $q$  wierszach znajdują się po 4 liczby całkowite  $w_1, k_1, w_2, k_2$  ( $1 \leq w_1 \leq w_2 \leq n, 1 \leq k_1 \leq k_2 \leq m$ ) oznaczające pytanie o prostokąt o jednym rogu w wierszu  $w_1$  i kolumnie  $k_1$  oraz drugim w wierszu  $w_2$  i kolumnie  $k_2$ .

## Wyjście

Na wyjście wypisz  $q$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna znaleźć się jedna liczba  $-1, 0$  albo  $1$  oznaczająca odpowiednio, że Adam straci, nic nie zarobi albo zyska na  $i$ -tym prostokącie.

## Przykłady

Wejście dla testu szy0:

```
3 4
-1 -3 -1 2
4 -1 -3 1
1 0 2 0
4
2 1 2 1
2 1 2 4
1 1 3 4
2 3 3 3
```

Wyjście dla testu szy0:

```
1
1
0
-1
```

**Wyjaśnienie:** Pierwszy prostokąt to jedna liczba w drugim wierszu i pierwszej kolumnie ( $4 > 0$ ). Drugi, to cały drugi wiersz ( $4 \cdot (-1) \cdot (-3) \cdot 1 = 12 > 0$ ). Trzeci, to iloczyn wszystkich liczb, czyli 0. Czwarty pyta o dwie liczby w trzeciej kolumnie ( $-3 \cdot 2 = -6 < 0$ ).