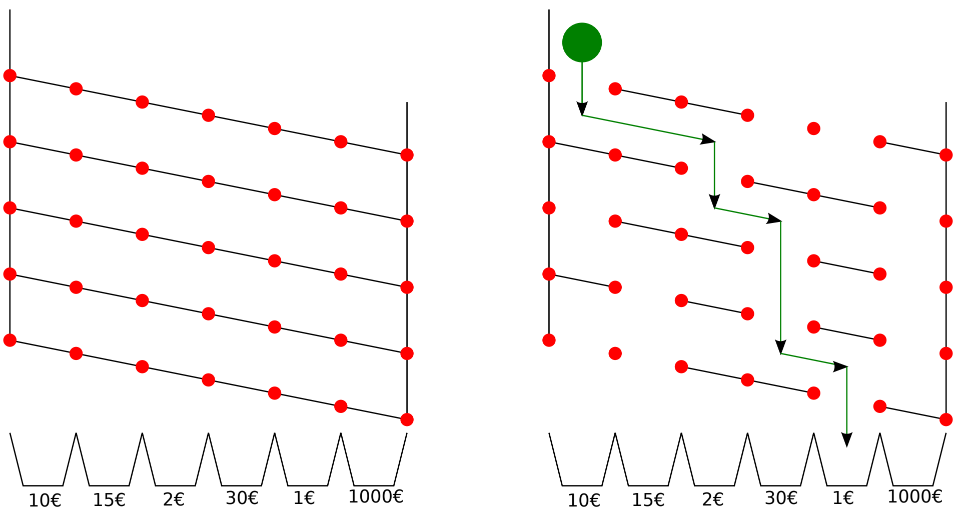
4. Loterii (`loto`)

2 sek / 20 sek 60 punkti

Juku kulutab palju aega ja raha loto mängimisele.

Lotomasin koosneb N üksteise kohal asetsevast paralleelsest kaldteest (vt. joonist). Iga kaldtee on jaotatud M võrdse pikkusega sektsiooniks. Kaldteede all on reas M korvi, millest igaühe peale on kirjutatud üks täisarv.

Loto mängimine käib järgmiselt. Kõigepealt eemaldatakse mõned sektsioonid kõikide $N \cdot M$ sektsiooni seast. Selleks veeretatakse iga sektsiooni jaoks B-tahulist täringut (mille tahud on nummerdatud $1, \ldots, B$) ja kui tulemus on ülimalt A, siis sektsioon eemaldatakse. Seejärel lastakse pall lahti masina vasakpoolsest ülemisest nurgast, kõige kõrgema kaldtee kohalt. Kui pall veereb mõnda korvi, siis saab mängija auhinnaks nii mitu eurot, kui korvi peal kirjas on.



Sa üritad Jukule selgeks teha, et selliseid mänge mängides ta üldjuhul kaotab raha. Selle tõestuseks tahad sa leida mängu keskmise oodatava võidusumma.

Saab tõestada, et see keskmine võidusumma on esitatav kujul $\frac{p}{q}$, kus p ja q on täisarvud ning $\frac{p}{q}$ on taandumatu murd. Leia $pr \bmod (10^9+7)$, kus r on selline täisarv, et $qr \bmod (10^9+7) = 1$.

Sisend. Sisendi esimesel real on kaks tühikuga eraldatud täisarvu N ja M ($2 \leqslant N, M \leqslant 5 \cdot 10^5$) — lotomasina mõõtmed. Teisel real on kaks tühikuga eraldatud täisarvu A ja B ($0 \leqslant A \leqslant B < 10^9+7$, $B \neq 0$) — täringuvisete parameetrid.

Kolmandal real on M tühikutega eraldatud täisarvu $C_1, C_2, \ldots, C_M$ ($0 \leqslant C_i \leqslant 10^9$ iga i korral) — korvide väärtused vasakult paremale.

Väljund. Väljasta üksainus täisarv — Juku auhinnaraha keskväärtus eelpool kirjeldatud vormingus.

Näide.

Sisend	Väljund

`2 2`
`1 2`
`10 100`
	`500000031`

Näide.

Sisend
```
2 4
2 5
1 2 3 4
```
Väljund
```
483520005
```

Näide.

Sisend
```
3 3
0 1
1 2 3
```
Väljund
```
0
```

Näide.

Sisend
```
3 3
1 1
1 2 3
```
Väljund
```
1
```

Näide.

Sisend
```
8 6
17536540 365964399
49 8 28 51 32 24
```
Väljund
```
214402328
```

Märkus. Selles ülesandes on väljundi kirjutamiseks vaja arvutada arv r, kus $qr \equiv 1 \pmod{K}$ (antud juhul $K = 10^9 + 7$). Seda arvu nimetatakse *arvu q pöördelemendiks mooduli K järgi*; saab näidata, et kui $q \not\equiv 0 \pmod{K}$ ja K on algarv, siis on r arvutatav valemi $r = q^{K-2} \bmod K$ abil.

Hindamine. Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte ainult need lahendused, mis läbivad kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisatingimused:

1. (35 punkti) $N, M \leqslant 10^3$.
2. (25 punkti) Lisapiirangud puuduvad.