

## 2. Pindala (pindala)

1 sekund

100 punkti

Ruudukujuline maa-ala on  $N - 1$  vertikaalse ja  $N - 1$  horisontaalse joonega jagatud  $N^2$  krundiks. Kruntide read on nummerdatud  $1 \dots N$  alt üles ja veerud  $1 \dots N$  vasakult paremale, nagu näha allolevatel joonistel (joonised ei ole kindla mõõtkavaga kaardid).

5					5
4				9	6
3		?	3	3	
2		1	9		
1	6	3			
	1	2	3	4	5

5					5
4				3	9
3			8	8	
2		2	6		?
1	5	2			
	1	2	3	4	5

Veeru  $i$  ja rea  $i$  (kus  $1 \leq i \leq N$ ) ristumiskohtades asuvad krundid moodustavad *pika diagonaali*. Veeru  $i + 1$  ja rea  $i$  (kus  $1 \leq i \leq N - 1$ ) ristumiskohtades asuvad krundid moodustavad *lühikesel diagonaali*.

Sa tead pikal ja lühikesel diagonaalil asuvate kruntide pindalasid. Leida veeru  $X$  ja rea  $Y$  ristumiskohas asuva krundi pindala.

**Sisend.** Esimesel real on täisarv  $N$  ( $2 \leq N \leq 1000$ ).

Teisel real on  $N$  täisarvu  $A_1, A_2, \dots, A_N$  ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ): pikal diagonaalil olevate kruntide pindalad.

Kolmandal real on  $N - 1$  täisarvu  $B_1, B_2, \dots, B_N$  ( $1 \leq B_i \leq 10^9$ ): lühikesel diagonaalil olevate kruntide pindalad.

Neljandal real on kaks täisarvu  $X$  ja  $Y$  ( $1 \leq X, Y \leq N$ ): selle krundi koordinaadid, mille pindala on vaja leida.

**Väljund.** Väljastada veeru  $X$  ja rea  $Y$  ristumiskohas asuva krundi pindala  $S$ . Vastus esitada ridadena, millel on igaühel kaks täisarvu  $P_i$  ja  $S_i$ . Arvud  $P_i$  peavad olema erinevad algarvud. Arvud  $S_i$  peavad olema sellised nullist erinevad täisarvud, et

$$S = P_1^{S_1} \cdot P_2^{S_2} \cdot P_3^{S_3} \cdot \dots \cdot P_k^{S_k},$$

kus  $k$  on ridade arv vastuses. Read peavad olema väljastatud arvude  $P_i$  kasvamise järjekorras. (Meenutame, et täisarvu  $P$  nimetatakse algarvuks, kui sellel on täpselt kaks positiivset täisarvulist jagajat: 1 ja  $P$ .)

Kui  $S = 1$  väljastada see ühe reana kujul "1 1".

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	5	3 -1
	6 1 3 9 5	
	3 9 3 6	
	2 3	

See näide vastab vasakpoolsele joonisele. 2. veerus ja 3. reas oleva krundi pindala on

$$S = \frac{1}{3} = 3^{-1}.$$

Näide.	Sisend	Väljund
	5	2 1
	5 2 8 3 5	3 2
	2 6 8 9	
	5 2	

See näide vastab parempoolsele joonisele. 5. veerus ja 2. reas oleva krundi pindala on

$$S = 18 = 2^1 \cdot 3^2.$$

Näide.	Sisend	Väljund
	5	1 1
	6 1 3 9 5	
	3 9 3 6	
	2 4	

**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. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X = Y$  või  $X = Y + 1$ .
2. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X = Y - 1$ .
3. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 10 000;  $X = Y$  või  $X = Y + 1$ .
4. (5 punkti)  $X = Y$  või  $X = Y + 1$ .
5. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 10 000;  $X = Y - 1$ .
6. (5 punkti)  $X = Y - 1$ .
7. (5 punkti)  $N = 5$ ; iga teadaolev pindala on ülimalt 100.
8. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X = 1$  ja  $Y = N$ .
9. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X = N$  ja  $Y = 1$ .
10. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X < Y$ .
11. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on kas 1 või 100-st väiksem algarv;  $X > Y$ .
12. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 100;  $X = 1$  ja  $Y = N$ .
13. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 100;  $X = N$  ja  $Y = 1$ .
14. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 100;  $X < Y$ .
15. (5 punkti) Iga teadaolev pindala on ülimalt 100;  $X > Y$ .
16. (5 punkti)  $X = 1$  ja  $Y = N$ .
17. (5 punkti)  $X = N$  ja  $Y = 1$ .
18. (8 punkti)  $X < Y$ .
19. (7 punkti)  $X > Y$ .