

3. Horisont (hor)

1 sek / 3 sek

40 punkti

Juku seisab lõpmatul ruudulisel paberil koordinaatide alguspunktis $(0;0)$. Osadele ruutudele on asetatud kastid, mis varjavad nähtavust. Leida, kui suur osa horisondist on nähtav.

Sisend. Esimesel real on kastide arv N ($0 \leq N \leq 100\,000$) ja järgmisel N igatüüel kaks täisarvu X ja Y ($|X| \leq 10^9$, $|Y| \leq 10^9$): ühe kasti vasaku alumise nurga koordinaadid. Võib eeldada, et mingid kaks kasti pole samas ruudus.

Väljund. Ainsale reale väljastada reaalarv p ($0 \leq p \leq 1$), mis näitab horisondi Jukule nähtava osa suhet kogu horisonti (täisringi). Väljastatud vastus ei tohi täpsest väärtusest erineda rohkem kui 0,00001 võrra.

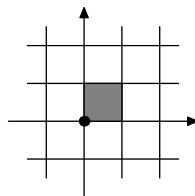
Näide.

Sisend

1
0 0

Väljund

0.75



Näide.

Sisend

7
1 1
-2 -2
-4 -2
-4 -1
-4 0
-4 1
-2 1

Väljund

0.545167235300867

