

3. Horisont (hor)

1 sek / 5 sek

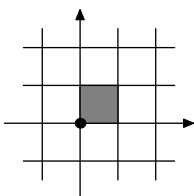
30 punkti

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. Tekstifaili `horsis.txt` esimesel real on kastide arv N ($0 \leq N \leq 100\,000$) ja järgmisel N igäihel 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. Tekstifaili `horval.txt` 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.	<code>horsis.txt</code>	<code>horval.txt</code>
	1	0.75
	0 0	



Näide.	<code>horsis.txt</code>	<code>horval.txt</code>
	7	0.545167235300867
	1 1	
	-2 -2	
	-4 -2	
	-4 -1	
	-4 0	
	-4 1	
	-2 1	

