

Feladatmegoldó szeminárium 2.

5. óra

2016. 03. 17.

1. Jenő és Béla a következő játékot játsszák: felváltva választanak a pozitív egészekből, Jenő minden körben egyet, Béla kettőt. Csak olyan számot szabad választani, amit még nem választott senki. Béla nyer, ha az általa kiválasztott számok között található 100 hosszúságú számtani sorozat. Jenő nyer, ha ezt meg tudja akadályozni (végtelen sok lépésen keresztül). Kinek van nyerő stratégiája? Adjuk meg a stratégiát is.
2. Egy n oldalú szabályos háromszöget elhelyezünk a síkbeli négyzetrácson; jelölje a_n a belsejébe eső rácspontok számát. Adjuk meg a_n értékét aszimptotikusan.
3. Adott a síkon 50 piros és 50 kék pont. Semelyik három pont nem esik egy egyenesre. Bizonyítsuk be, hogy összepárosíthatóak a pontok úgy, hogy minden párt egy piros és egy kék pont alkot, és ha összekötjük az egy párhoz tartozó pontokat egy egyenes szakasszal, akkor a kapott 50 szakasz nem metszi egymást.