

3. domáca úloha

Úloha 1. Uvažujme kvadratický polynóm $x^2 + ax + b$ s reálnymi koeficientami splňujúcimi $|a|, |b| \leq 1$. Predpokladajme, že všetky prípustné hodnoty neznámych koeficientov a a b sú rovnako pravdepodobné. Zodpovedajte nasledujúce otázky.

- a) Určite pravdepodobnosť, že všetky korene tohto polynómu sú komplexné s **nenulovou imaginárnou zložkou**.
- b) Určite pravdepodobnosť javu, že jeden koreň je kladný a druhý záporný.

Úloha 2. Predstavte si, že sledujete finále tenisového Wimbledonu medzi Rogerom Federerom a Novakom Djokovićom a aktuálna hra tejto dvojhry je v zhode¹. Ste verným fanúšikom Rogera² a zaujíma vás, s akou pravdepodobnosťou získa túto hru³ za predpokladu, že tento hráč má pravdepodobnosť zisku bodu $\theta \in (0, 1)$ a jednotlivé body sú hrané nezávisle v rámci jednej hry. Určite túto pravdepodobnosť.

¹Stav v tejto hre je 40 : 40.

²Prípadne Novaka 😊.

³Hru vyhraje hráč, ktorý v nejakom okamihu bude viesť o dva body. Alebo riešte podľa pravidiel tenisu.