

Vizsgatematika, valószínűségszámítás, 2023/2024 őszi félév

Tudni és érteni kell a fogalmakat, definíciókat, tételeket és bizonyításokat. Mindenre kell tudni példát mutatni, vagy az előadásról, vagy a gyakorlatról. Tételsorsolás után a vizsgázók papíron felkészülnek, majd előszóban felelnek. Más tételbe is bele szoktam kérdezni.

1. Egyenlőtlenségek: Markov, Csebisev, Cauchy, Jensen, Azuma.
2. Konvergenciafajták: sztochasztikus, majdnem mindenütt, L^p , eloszlásbeli. Bizonyítások, hogy L^p vagy majdnem mindenütt maga után vonja a sztochasztikust, az pedig az eloszlásbelit. Ellenpéldák, hogy visszafelé nem megy.
3. Nagy számok törvényei: gyenge, erős, középérték törvény. Első Borel-Cantelli lemma.
4. A lokális de Moivre-Laplace tétel és bizonyítása. Centrális határeloszlás tétel (bizonyítás nélkül). Binomiális eloszlás konvergenciája Poisson-hoz.
5. Szimmetrikus bolyongás. A τ visszatérési idő eloszlásának kiszámolása tükrözési elvvel.
6. Generátorfüggvény és alkalmazásai, kihalás valószínűsége.
7. Iterált logaritmustétel, az első felének bizonyítása. Második Borel-Cantelli lemma.