

**Tételsor a valószínűségszámítás B szóbeli vizsgához**

A \*-gal jelölt állítások bizonyítása (vagy kiszámolása) része a tételnek. Ha a vizsgázó egyetlen bizonyítást sem tud, akkor az érdemjegy nem javulhat. Amennyiben egy tételt vagy állítást az előadáson csak részben igazoltunk, akkor ezekben az esetekben a bizonyításoknak csupán azon része szükséges, ami az előadásokon elhangzott. Amennyiben bármely, a tételekben vastagon szedett állítást, vagy fogalom esetén annak definícióját a vizsgázó tudja megadni, úgy az érdemjegy minden egyéb körülménytől függetlenül romlik.

1. Eseménytér, események, **klasszikus valószínűségi mező fogalma**, eseményterek Descart-szorzata, urnamodellek, **valószínűségi mérték fogalma és tulajdonságai\***, szita-formula két\* ill. három eseményre
2. **Feltételes valószínűség** fogalma, annak valószínűségi mérték volta, **események függetlensége**, több esemény együttes függetlensége, **teljes eseményrendszer fogalma, a teljes valószínűség tétele\***, **Bayes-tétel (mindkét forma)\***, szorzási szabály
3. **Diszkrét valószínűségi változók fogalma, súlyfüggvény és együttes eloszlás, függetlenség, várható érték, linearitás**, transzformált várható értéke, **szórás, ennek tulajdonságai\***
4. **Eloszlásfüggvény, abszolút folytonos valószínűségi változók sűrűségfüggvénye, várható érték a folytonos esetben**, transzformált várható értéke (folytonos eset), **szórás, és annak tulajdonságai\***
5. Nevezetes eloszlások I. Binomiális eloszlás: **eloszlás megadása**, előállítás indikátorok összegeként, **várható értéke\***, **szórásnégyzete\*** (kiszámolása az összeg szórásnégyzetének segítségével). Egyenletes eloszlás: **eloszlás- és sűrűségfüggvénye, várható értéke\***, **szórásnégyzete\***.
6. Nevezetes eloszlások II. Örökifjú tulajdonság, **örökifjú eloszlások megadása  $\mathbb{N}^+$ -on és  $[0, \infty)$ -en\*** (bizonyítva, hogy az eloszlások valóban örökifjúk), az eloszlások várható értéke\* (számolás csak a folytonos esetben), szórásnégyzete.
7. Normális eloszlás: **eloszlás- és sűrűségfüggvénye, várható értéke\*** és **szórásnégyzete\***, normális eloszlású valószínűségi változó transzformáltjának eloszlása\*, de Moivre–Laplace-tétel, **a centrális határeloszlás tétele**
8. Statisztikai alapfogalmak: tapasztalati eloszlásfüggvény, a statisztika alaptétele. Pontbecslések: **átlag, tapasztalati szórás, korrigált tapasztalati szórás**, (aszimptotikusan) torítatlan becslés, az átlag és a korrigált tapasztalati szórásnégyzet torzítatlan becslés a várható értékre ill. a szórásnégyzetre\*
9. Intervallumbecslések: **konfidenciaintervallum** fogalma, konfidenciaintervallum szerkesztése normális eloszlás várható értékére ismert\* és ismeretlen szórás esetén. Hipotézisvizsgálat: nullhipotézis, ellenhipotézis, első- és másodfajú hiba, egymintás  $u$ - és  $t$ -próba.