

Többváltozós statisztika, MSC Államvizsga kérdések (2017)

1. A többdimenziós normális eloszlás definíciója, sűrűségfüggvényének levezetése, tulajdonságai, szintvonalak/szintfelületek.
2. A többdimenziós normális eloszlás karakterisztikus függvényének levezetése, a többdimenziós normális eloszlás karakterizálása a komponensek lineáris kombinációival.
3. Többdimenziós CHT kimondása és annak a tételnek a bizonyítása, hogy a χ^2 -statisztika aszimptotikusan χ^2 -eloszlású.
4. A Wishart-eloszlás definíciója és alkalmazása, Lukács-tétel többdimenziós alakja bizonyítással. Elégséges és teljes statisztikák, információs mátrix többdimenziós paraméterter esetén.
5. A többdimenziós normális eloszlás paramétereinek ML-becslése, a becslés tulajdonságai és a Wishart-sűrűség.
6. Hipotézisvizsgálatok a többdimenziós normális eloszlás várható érték vektorára ismert és ismeretlen kovarianciamátrix esetén (egy- és kétmintás eset).
7. Fisher–Cohran tétel és varianciaanalízis.
8. Főkomponens- és faktoranalízis.
9. Többváltozós regresszióanalízis és a lineáris modell beállítható (determinisztikus) megfigyelések esetén, Gauss–Markov tétel.

Irodalom

- Bolla M., Krámlí A., Statisztikai következtetések elmélete, Typotex, Budapest (2005), 5-7. fejezet
- Mardia, K. V., Kent, J. T., Bibby, J. M., Multivariate Analysis, Academic Press, Elsevier Science (1979, 2003)
- A Többváltozós statisztika tárgy honlapjára (Bolla Marianna) feltett angol nyelvű anyag a leckékhez.