

Okruhy otázek M8113

1. Jádrové funkce a jejich vlastnosti. Definice a odvození některých typů jader; jádra s minimálním rozptylem, optimální jádra, hladká jádra.
2. Jádrové odhady regresní funkce. Motivace, definice a odvození lokálně polynomiálních odhadů.
3. Statistické vlastnosti lokálně polynomiálních odhadů; vychýlení, rozptyl, optimální vyhlazovací parametr.
4. Metody pro hledání optimálního vyhlazovacího parametru pro jádrovou regresi. Hlavní myšlenky – Mallowsova metoda, metoda křížového ověřování, metoda penalizačních funkcí. Základní principy metod založených na Fourierově transformaci.
5. Jádrové odhady hustoty, statistické vlastnosti odhadů; vychýlení, rozptyl, optimální vyhlazovací parametr. Základní myšlenky hledání optimálního řádu jádra.
6. Metody pro nalezení optimálního vyhlazovacího parametru při jádrových odhadech hustoty. Metoda referenční hustoty, maximálního vyhlazení, plug-in, křížového ověřování, iterační.
7. Jádrový odhad derivace hustoty. Hraniční efekty a jejich napravení – statistické vlastnosti.
8. Jádrové odhady distribuční funkce, statistické vlastnosti odhadů; vychýlení, rozptyl, optimální vyhlazovací parametr.
9. Jádrové odhady vícerozměrných hustot a jejich gradientu, statistické vlastnosti odhadů; vychýlení, rozptyl, optimální vyhlazovací matice.
10. Aplikace jádrového vyhlazování při vyhodnocování diagnostických testů; definice ROC křivky, její odhady a míry (AUC, Gini, MIS). Další kvalitativní ukazatele modelů – KS, Lift, QLift, Lift Ratio.