

TÉMATA KE ZKOUŠCE MI-MZI

LS 2017/2018

- i)* Matematická formulace problémů regrese a klasifikace.
- ii)* Lineární regresní model, metoda obyčejných nejmenších čtverců: formulace úlohy, odvození explicitního vzorce, metoda gradientního sestupu.
- iii)* Numerický výpočet odhadu metodou LS pomocí QR rozkladu matice, Householderovy reflexe a Givensovy rotace.
- iv)* Testování hypotéz o lineárním regresním modelu, pás kolem regresní křivky (vlastnosti odhadu vektoru vah, rozdělení RSS, t-test, F-test, pás spolehlivosti).
- v)* Hřebenová regrese: formulace úlohy, její řešení, výhody a nevýhody, souvislost s PCR/PCA.
- vi)* Regrese pomocí hlavních komponent (PCR): princip (s vysvětlením významu hlavních komponent).
- vii)* Použití lineární regrese pro klasifikaci.
- viii)* Logistická regrese: myšlenka a formulace modelu (netřeba studovat podrobně odvození, stačí myšlenka).
- ix)* Smoothing methods (splines – cubic spline, normal spline, smoothing spline, jádrová regrese – kernel trick).
- x)* Support vector machines v lineární regresi (speciální ztrátová funkce, reformulace pomocí vázaného extrému, duální formulace úlohy, vlastnosti řešení).