

Předmět: 4.4 Aproximace křivek a vyhlazování křivek

Přednášející: Prof. Ing. Jiří Militký, CSc

Zadání: Do příštího soustředění předložte v rámci své zkoušky z tohoto předmětu následující písemnou semestrální práci.

Otázka 1. Napište matici pro případ lineárního regresního spline vyjádřeného přes useknuté polynomy pro případ dvou uzlových bodů $\xi_1 = 1$ a $\xi_2 = 4$. Experimentální body jsou $x = [0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ 1.5 \ 2.0 \ 3.0 \ 3.5 \ 6.0 \ 8.0 \ 10.0]$, $y = [1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 2 \ 2]$.

Otázka 2. Spočítejte integrál funkce $1/(1 + x^2)$ pro interval $[0, 0.8]$ pomocí programu Spaeth.

Otázka 3. Uveďte základní rozdíly mezi spline vyhlazováním a spline regresí.

Otázka 4. Co můžeme říci o funkci $S_{52}(x)$.

Formát: Text úloh s tabulkami napište editorem Word, obrázky a výpočty pak s využitím softwaru QC-Expert, STATISTICA, NCSS2000 či jiným programem. Každá úloha bude vypracována dle formátu a stylu vzorových úloh v monografii *M. Meloun, J. Militký: Kompendium statistického zpracování experimentálních dat, Academia Praha 2006*, a bude vždy obsahovat: *Nadpis úlohy, Zadání, Data, Užitý program, Output, Obrázky, Komentované řešení, Závěr*. Důraz při hodnocení je kladen především na komentované řešení a vysvětlení postupu řešení, interpretaci výstupu užitého software. Na přiloženém CD, které je rovněž předmětem hodnocení a které současně s písemnou prací odevzdáte, budou výsledky na obalu a také na kotoučku CD evidovány následovně: jméno a příjmení, název úlohy, datum. Úlohy odevzdejte jednak vytištěné na papíru a jednak na CD ve dvou formách, *.doc a *.pdf včetně inputů a outputů použitých programů.