

Výběrový seminář k Matematice B - B413014

1. Lineární prostory, lineární zobrazení, složené zobrazení, inverzní zobrazení.
2. Vlastní čísla a vlastní vektory matice, spektrální rozklad matice, singulární rozklad matice a jeho význam.
3. Geometrie v rovině a v prostoru.
4. Metrika, norma, konečně i nekonečně dimenzionální prostory, příklady.
5. Newtonova metoda pro soustavu alespoň tři nelineárních rovnic.
6. Vázané extrémů funkce více proměnných.
7. Metoda nejmenších čtverců.
8. Řešení lineárních diferenciálních rovnic 2. řádu metodou variace konstant.
9. Řešení autonomních soustav lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.
10. Trojný integrál a jeho geometrický význam.
11. Číselné rady a kritéria konvergence.
12. Úvod do teorie mocninných řad. Bodová, absolutní a stejnoměrná konvergence.
13. Stručný úvod do teorie Dynamických systémů, jednoduché modely biologických a chemických procesů.
14. Deterministický chaos.