

OKRUHY K PŘIJÍMACÍM ZKOUŠKÁM NA NMGR. STUDIUM

Studijní program: Matematika

Studijní obory: MA, MMIB, MMFT, MSTR, NVM, PMSE

1. Matematická analýza

- Limita posloupnosti, limita funkce.
- Kritéria absolutní a neabsolutní konvergence nekonečných řad.
- Vyšetřování průběhu reálné funkce jedné proměnné (definiční obor, spojitost, monotonie, derivace, lokální a globální maxima a minima, konvexnost a konkávnost, asymptoty).
- Diferenciál a parciální derivace. Implicitní funkce. Volné a vázané extrémů funkcí více proměnných.
- Určitý integrál v jedné a více proměnných. Metoda substituce a per partes. Fubiniova věta. Integrál vzhledem k míře (Lebesgueově, číselný, součinný).

2. Lineární algebra, vektorové prostory

- Vektorový prostor, lineární nezávislost, báze, dimenze. Skalární součin, ortogonalizace.
- Matice, maticové operace. Hodnota matice, regularita. Determinanty. Soustavy lineárních rovnic.