

Otázky k zápočtu

- TOPOLOGIE (topologický prostor, vnitřek, vnějšek, uzávěr, hranice, indukovaná topologie, báze topologie, příklady)
- VLASTNOSTI TOPOLOGICKÝCH PROSTORŮ (oddělitelnost, kompaktnost, souvislost, metrizablenost, příklady)
- ZOBRAZENÍ TOPOLOGICKÝCH PROSTORŮ (spojitost, homeomorfismus, lokální homeomorfismus, topologické invarianty, příklady)
- VARIETA (topologická varieta, atlas, diferencovatelná struktura, s okrajem a bez, příklady)
- ZOBRAZENÍ VARIET (souřadnicová reprezentace, hladké zobrazení, difeomorfismus a lokální difeomorfismus, podvarieta)
- TENZORY (duální prostor, prostory tenzorů, operace s tenzory)
- TENZORY NA VARIETÁCH (tečný vektor, tečný prostor, tenzorová rozvrstvení)
- INDUKOVANÁ ZOBRAZENÍ (vektorová a tenzorová pole, tečné zobrazení, pullback, atd.)
- LIEOVA DERIVACE (jednoparametrická grupa transformací, lieova závorka, vlastnosti lieovy derivace)
- KONEXE A KOVARIANTNÍ DERIVACE (konexe, vlastnosti kovariantní derivace, Christofelovy symboly, křivost, torze)
- PARALELNÍ PŘENOS A GEODETIKY (paralelní přenášení vektoru, rovnice geodetik)
- VARIETY S METRIKOU (metrika, Levi-Civitova konexe, význam geodetik)
- INTEGROVÁNÍ (objemový element na varietě s metrikou, definice integrálu)