

Obsah

Předmluva	5
Kapitola 0. Předběžné pojmy z topologie	7
Kompaktnost	9
Parakompaktnost	10
Kapitola 1. Pojem diferencovatelné variety	12
Kapitola 2. Diferencovatelná zobrazení	18
Diferencovatelné funkce	19
Parametrizované křivky	19
Difeomorfismus	19
Vnoření	21
Podvariety	22
Kapitola 3. Tečné a kotečné prostory variety	26
Tečné zobrazení	30
Diferenciál funkce a kotečné zobrazení	31
Tečné vektory křivek	33
Kapitola 4. Vektorová a tenzorová pole	35
Vektorová a tenzorová pole a operace s nimi	35
Tenzory a tenzorová pole	39
Kapitola 5. Rozklad jednotky na varietě	42
Kapitola 6. Afinní konexe — první část	46
Levi-Civitova konexe	51
Paralelní vektorová funkce	53
Geodetické křivky	55
Kapitola 7. Afinní konexe — druhá část	60
Exponenciální zobrazení a normální okolí	60
Tenzorová pole torze a křivosti	63
Kapitola 8. Pseudo-Riemannovy a Riemannovy variety	67
Základní pojmy a vzorce	67
Metriky na podvarietách euklidovského prostoru	68
Izometrie a metriky indukované difeomorfismem	70
Existence Riemannových metrik na varietách	70
Riemannovy variety jako metrické prostory	71

Kapitola 9. Riemannovy konexe	75
Vlastnosti tenzoru křivosti na Riemannově varietě	80
Kovariantní derivace tenzorových polí a jejich aplikace	82
Einsteinovy prostory a prostory s konstantní křivostí	84
Symetrické a homogenní prostory	88
Izometrie a křivost	89
Některé vlastnosti geodetických křivek	90
Kapitola 10. Nadplochy v euklidovských prostorech	92
Věcný rejstřík	97
Literatura	99