

# OBSAH

Představení autora	4
Úvod	5
Kapitola I. Paralelní přenášení a geodetiky v klasické diferenciální geometrii	7
1.1. Křivky	7
1.2. Plochy	8
1.3. První základní forma	9
1.4. Konformní a rovnoplochá zobrazení, aplikace v kartografii	10
1.5. Druhá základní forma	12
1.6. Střední a Gaussova křivost, minimální plochy a jejich aplikace	12
2.1. Geodetiky - přehled základních pojmů a vět	13
2.2. Geodetiky a křivky minimální délky	16
2.3. Gaussova-Bonnetova věta a základní geodetické úlohy	16
2.4. Příklad z klasické mechaniky	18
Kapitola II. Hladké variety, tensorová pole a Riemannovy prostory	19
1.1. Definice variety	19
2.1. Pojem $r$ -jetu	21
2.2. Tečné bandly	21
2.3. Kotečné bandly	22
2.4. Vektorová pole	22
2.5. Tok vektorového pole	22
2.6. Podvariety v eukleidovských prostorech	23
3.1. Tensor polarizace a momentu setrvačnosti	24
3.2. Tensory	25
3.3. Tensorové bandly a tensorová pole	26
3.4. Význačná tensorová pole	26
3.5. Významné operace na tensorových polích a aplikace v teorii polí	27
3.6. Invariantní tensorová pole	28
3.7. Tensory napětí a deformace	29
3.8. Tensory ve speciální teorii relativity	29
3.9. Aplikace v teorii polí	30
4.1. Pseudoriemannovy prostory a obecně-relativistický časoprostor	31
4.2. Lineární konexe a kovariantní derivace tensorových polí	32
4.3. Tensory torse a křivosti	33
4.4. Kovariantní derivace ve fyzikálních zákonech	35
4.5. Einsteinův gravitační zákon	36
III. Zařazení vlastních výsledků do současných směrů diferenciální geometrie	37
1.1. Bandly se standardním fibrem	37
1.2. Bandlové funktory	38
1.3. Jetové prostory	39
1.4. Weilovy bandly a důležité bandlové funktory	39
2.1. Přirozené operátory v diferenciální geometrii	41
2.2. Některé klasifikační problémy na bandlových funktorech	42
2.3. Klasifikační problémy na kotečném bandlu k Weilovu	43
Závěr	45
Reference	46
Abstrakt	49