

OBSAH

KAPITOLA I

ÚVOD

	Str.
§ 1. Všeobecné poznámky	9
§ 2. EUKLIDOVY postuláty	10
§ 3. Některé poučky:	
1. Postuláty s V. Euklidovým rovnocenné	13
2. Úkol geometrie euklidovské	14
3. Analytické vyjádření úkolu	15
4. Body isotropické	17
§ 4. Skepse o V. postulátu	19
§ 5. Cesty k neeuklidovské geometrii:	
1. Stanovisko axiomatické	22
2. Stanovisko diferenciální	22
3. Stanovisko KLEINOV	23

KAPITOLA II

FORMULACE PROBLÉMU

§ 1. Pohyb euklidovský	26
§ 2. Úkol geometrie euklidovské	31
§ 3. Projektivní škála	32
§ 4. Definice geometrie neeuklidovské	38

KAPITOLA III

JEDNOROZMĚRNÝ ÚTVAR NEEUKLIDOVSKÝ

§ 1. Vzorec LAGUERREŮV a jeho interpretace	41
§ 2. Tři druhy neeuklidovské geometrie:	
1. Definice	44
2. Tři druhy neeuklidovské geometrie	45
3. Míra dvou elementů	46

Hyperbolický útvar jednorozměrný

	Str.
§ 3. Základní vzorce:	
1. Volba konstanty c	50
2. Základní vzorce	53
§ 4. Elementy nevlastní	53
§ 5. Geometrický význam konstanty k	56
§ 6. Základní konstrukce	59

Eliptický útvar jednorozměrný

§ 7. Vzorce základní:	
1. Volba konstanty	61
2. Základní vzorce	62
§ 8. Eliptická přímka:	
1. Souřadnice WEIERSTRASSOVY	64
2. Diferenciál vzdálenosti	65
§ 9. Eliptická přímka (pokračování):	
1. Centrální průmět kružnice	66
2. Eliptická přímka a svazek přímek	68
3. Eliptická přímka a svazek paprsků	69
§ 10. Elementy nevlastní	71

Parabolický útvar jednorozměrný

§ 11. Úprava základního vzorce:	
1. Předběžný výpočet	72
2. Volba konstanty l	75
3. Jiný tvar vzorce (37')	76
4. Elementy nevlastní	77

KAPITOLA IV

HYPERBOLICKÁ ROVINA

ÚVAHY ZÁKLADNÍ

§ 1. Formulace problému	79
§ 2. Základní metrické vztahy:	
1. Vzdálenost dvou bodů	82
2. Úhel dvou přímek	86
3. Jiný tvar vzorců základních	87
§ 3. Interpretace základních vzorců	87
§ 4. Dvě přímky	89

	Str.
§ 5. Některé pokusy o důkaz V. postulátu EUKLIDOVA	93
§ 6. Úhel rovnoběžnosti	96
§ 7. Tři a více přímek:	
1. Trojúhelník	99
2. Čtyřúhelník	100
§ 8. Základní konstrukce	101

KAPITOLA V

POHYB. TRIGONOMETRIE. ÚVAHY DIFERENCIÁLNÍ

§ 1. Kružnice:	
1. Definice kružnice	105
2. Jiná definice kružnice	107
3. Tři druhy kružnic	109
§ 2. Pohyb:	
1. Definice pohybu	113
2. Pohyb a kružnice	115
3. Tři druhy pohybu	116
§ 3. Rovnice pohybu:	
1. Všeobecné poznámky	118
2. Otáčení	119
3. Posuv	121
4. Pohyb horocyklický	123
§ 4. WEIERSTRASSOVY souřadnice:	
1. Souřadnice bodové	125
2. Souřadnice přímkové	129
3. Některé aplikace	130
4. Diferenciální aplikace	131
§ 5. Trigonometrie:	
1. Pomocné vzorce	133
2. Vzorce geometrie hyperbolické	135
3. Kružnice	138
§ 6. Úvahy diferenciální:	
1. Pomocné vzorce	141
2. Různé formy diferenciálu vzdálenosti	143
3. O postulátech EUKLIDOVÝCH	145
4. Jiné tvary fundamentální formy	148
5. MÖBIUSOVA kruhová afinita	149

KAPITOLA VI

ELIPTICKÁ ROVINA

Str.

§ 1.	Formulace problému	154
§ 2.	Základní úvahy:	
1.	Základní vzorce	155
2.	Důsledky základních vzorců	157
§ 3.	WEIERSTRASSOVY souřadnice a jejich aplikace:	
1.	WEIERSTRASSOVY souřadnice	158
2.	Jejich prostorová interpretace	159
§ 4.	Kružnice. Pohyb:	
1.	Kružnice	160
2.	Pohyb	161
§ 5.	Metrická dualita:	
1.	Projektivní dualita	163
2.	Polarita	163
3.	Metrická dualita	164
§ 6.	Dvojitost eliptické roviny:	
1.	List MÖBIUSŮV	166
2.	Eliptická rovina	168
§ 7.	Nevlastní rovina euklidovského prostoru	170

KAPITOLA VII

ROVINY PARABOLICKÉ. HISTORICKÉ POZNÁMKY

§ 1.	Všeobecné rozdělení	174
§ 2.	Rovina MINKOWSKIHO:	
1.	Pohyb a podobnost	175
2.	Vzdálenost dvou bodů	177
3.	Úhel dvou přímek	183
§ 3.	Rovina euklidovská a rovina semimetrická:	
1.	Rovina euklidovská	186
2.	Rovina semimetrická	186

Historické poznámky

§ 4.	Vývoj neeuklidovské geometrie	187
§ 5.	Diferenciální geometrie doby současné	190

ÚVAHY POMOCNÉ

Str.

§ 1. Funkce goniometrické a hyperbolické	193
§ 2. Přirozený logaritmus	194
§ 3. Systémy souřadnicové:	
1. Souřadnice bimetrické	196
2. Souřadnice trimetrické	196
§ 4. Projektivní příbuznost	198
§ 5. Grupa transformací	200
§ 6. Formy kvadratické:	
1. Polární proces	205
2. Kanonický tvar formy binární	207
3. Kanonické tvary formy ternární	208
4. Kuželosečky složené	211
§ 7. Podgrupa G_3	212
§ 8. Orthogonální kružnice	214
Literatura	217
Rejstřík	221

