

Předmluva	7
Kapitola 1. Afinní zobrazení	9
1.1 Základní vlastnosti afinního zobrazení	9
1.2 Analytické vyjádření afinního zobrazení	15
1.3 Restrikce a skládání afinních zobrazení Inverzní afinní zobrazení, grupa afinních zobrazení	21
1.4 Samodružné body a směry afinních zobrazení	23
1.5 Posunutí, stejnolehlost	31
1.6 Základní afinity	35
1.7 Klasifikace afinit v rovině	42
1.8 Modul afinity, ekviafinity	47
Kapitola 2. Zobrazení v euklidovském prostoru	50
2.1 Základní vlastnosti shodných zobrazení	50
2.2 Analytické vyjádření shodného zobrazení	54
2.3 Grupa shodností	57
2.4 Souměrnost podle nadroviny	60
2.5 Souměrnosti v euklidovském prostoru	64
2.6 Klasifikace shodností roviny	66
2.7 Klasifikace shodností trojrozměrného euklidovského prostoru	70
2.8 Podobné zobrazení. Grupa podobností	73
2.9 Přehled geometrických zobrazení	80
2.10 Sférická inverze	83
2.11 Grupa sférických transformací	89
2.12 Transformace roviny v komplexní souřadnici	92
Kapitola 3. Rozšiřování afinního prostoru	101
3.1 Motivace k rozšiřování afinního prostoru	101
3.2 Komplexní rozšíření vektorového prostoru	103
3.3 Komplexní rozšíření reálného afinního prostoru	106
3.4 Projektivní rozšíření afinního prostoru	109
3.5 Projektivní prostor	132
Kapitola 4. Kvadriky	143
4.1 Bilineární formy	144

4.2	Kvadratické formy	150
4.3	Základní vlastnosti kvadrik	157
4.4	Polární vlastnosti kvadrik	160
4.5	Afínní vlastnosti kvadrik	169
4.6	Metrické vlastnosti kvadrik	193
4.7	Svazky kvadrik	207
Kapitola 5. Axiomatika geometrie		218
5.1	Úvod	218
5.2	Afínní rovina	220
5.3	Stejnolehlost	222
5.4	Zavedení souřadnic v translační rovině	226
5.5	Násobení v oboru souřadnic	230
5.6	Desarguesova věta	233
5.7	Pappova (Pascalova) věta	236
5.8	Axiómy uspořádání	238
5.9	Přímka jako uspořádaná množina	239
5.10	Paralelní projekce	242
5.11	Reálná afínní rovina	244
5.12	Axiómy shodnosti	245
5.13	Absolutní geometrie a axióm Lobačevského	252
5.14	Základy geometrie Lobačevského roviny	257
5.15	Axiómy trojrozměrné geometrie	259
Kapitola 6. Nástin historického vývoje geometrie		262
6.1	Nejstarší etapa vývoje geometrických znalostí lidí	262
6.2	Vznik geometrie jako teoretické disciplíny	264
6.3	Hlavní výsledky antické řecké geometrie	266
6.4	Euklidovy Základy	269
6.5	Zaměření geometrie od Euklida do Descarta	273
6.6	Počátky a rozvoj analytické geometrie v 17. a 18. století	279
6.7	Zaměření syntetické geometrie v 17. – 19. století	283
6.8	Vznik neeuklidovských geometrií	287
6.9	Obohacení geometrie idejemi moderní algebry	290
6.10	Grupy transformací jako předmět studia geometrie	293
Výsledky cvičení		295
Literatura		300
Rejstřík		301