

NEDA BOKAN
SRDJAN VUKMIROVIĆ

PROJEKTIVNA GEOMETRIJA

Matematički fakultet, Beograd, 2004

Sadržaj

Uvod	vii
1 Homogene koordinate	1
1.1 Homogene koordinate u afinom prostoru	1
Vežbanja	10
1.2 Pojam projektivnog prostora	11
1.2.1 Hiperravan	17
1.2.2 k -dimenziona ravan	20
1.2.3 Projektivna prava	22
1.2.4 Hiperpovrš drugog reda	26
Vežbanja	27
1.3 Modeli projektivnog prostora	28
1.4 Centralno projektovanje	35
Vežbanja	41
1.5 Projektivna ekvivalentnost figura	42
Vežbanja	50
1.6 Hiperpovrš drugog reda	51
1.6.1 Projektivna klasifikacija hiperpovrš drugog reda	51
Vežbanja	57
1.6.2 Presek hiperpovrš drugog reda i prave	58
1.6.3 Korelacije	59
Vežbanja	62
1.6.4 Polara hiperpovrš drugog reda	62

Vežbanja	69
2 Sintetički pristup projektivnoj geometriji	71
2.1 Aksiome i njihove posledice	72
2.1.1 Osnovni pojmovi, relacije i aksiome incidencije	72
2.1.2 Modeli aksioma incidencije	78
Vežbanja	79
2.1.3 Dezagrova teorema	80
Vežbanja	84
2.1.4 Aksiome razdvojenosti	84
2.1.5 Aksiome razdvojenosti i princip dualnosti	88
2.1.6 Harmonijska četvorka tačaka	90
2.1.7 Aksiome neprekidnosti. Homogene koordinate na jednodimenzionoj mnogostrukosti	92
2.2 Projektivna preslikavanja jednodimenzionih mnogostrukosti	94
2.2.1 Perspektivna preslikavanja jednodimenzionih mnogostrukosti	94
2.2.2 Projektivna preslikavanja jednodimenzionih mnogostrukosti	96
Vežbanja	100
2.3 Projektivna preslikavanja dvodimenzionih mnogostrukosti	101
2.3.1 Definicija i prve teoreme	101
2.3.2 Kolineacija	102
2.3.3 Homologija	103
2.3.4 Korelacija	106
Vežbanja	107
2.4 Krive drugog reda	107
2.4.1 Definicija i prve teoreme	107
Vežbanja	109
2.4.2 Perspektivno kolinearna preslikavanja	118
2.4.3 Perspektivno kolinearno preslikavanje u modelu \bar{A}^3	120
2.4.4 Perspektivno afino preslikavanje	122
2.4.5 Perspektivno kolinearno preslikavanje kruga	124
A Odnos affine i projektivne geometrije	127
Vežbanja	130
B Odnos realne i kompleksne geometrije	131
Vežbanja	134
C Geometrija Rikatijeve jednačine	137

SADRŽAJ

Bibliografija	140
Spisak oznaka	145
Indeks	145