

Spis treści

Przedmowa	7
Wstęp	9
1 Zbiory wypukłe	13
1.1 Podstawowe własności zbiorów wypukłych	13
1.2 Hiperpłaszczyzny podpierające	21
1.3 Rzut metryczny	24
1.4 Hiperpłaszczyzny oddzielające	30
1.5 Twierdzenie Carathéodory'ego	37
1.6 Twierdzenie Radona	40
1.7 Twierdzenie Helly'ego	41
1.8 Uogólnienia twierdzeń Carathéodory'ego, Radona i Helly'ego	44
1.9 Funkcje wypukłe	52
1.10 Funkcje podpierające	63
1.11 Dualność ciał wypukłych	66
Ćwiczenia	68
2 Wielościany wypukłe	71
2.1 Podstawowe własności wielościanów wypukłych	71
2.2 Wielościany kombinatorycznie równoważne	82
2.3 Odwzorowanie rzutowe	83
2.4 Wielościany dualne	87
2.5 Przykłady wielościanów wypukłych	90
2.6 Twierdzenie Eulera	100
2.7 Równania Dehna–Sommerville'a	104

2.8	Diagram Schlegela i symbol Schläfięgo	107
	Ćwiczenia	112
3	Nierówność Brunna–Minkowskiego	115
3.1	Własności metryczne zbiorów wypukłych	115
3.2	Suma Minkowskiego	119
3.3	Różnica Minkowskiego	126
3.4	Miara Hausdorffa	131
3.5	Objętość mieszana zbiorów wypukłych	134
3.6	Nierówność Brunna–Minkowskiego	138
3.7	Nierówność Minkowskiego	142
	Ćwiczenia	144
4	Problemy otwarte	147
4.1	Hipoteza Borsuka	147
4.2	Hipoteza podziałowa Kellera	157
4.3	Hipoteza Golomba–Welcha	184
	Spis symboli	199
	Indeks	202
	Bibliografia	209