

SPIS TREŚCI

Rozdział I

WIADOMOŚCI WSTĘPNE	9
1. Wskazówki metodyczne	9
1.1. Przedmiot geometrii wykreślnej	9
1.2. Uwagi dydaktyczne	9
1.3. Oznaczenia stosowane na rysunkach	10
1.4. Wykreślanie niektórych konstrukcji pomocniczych oraz krzywych stożkowych	10
1.5. Pojęcia podstawowe, geometria euklidesowa	23
1.6. Przestrzeń rzutowa	23

Rozdział II

WYBRANE RODZAJE RZUTOWAŃ I USTALANIE WIDOCZNOŚCI FIGURY	25
1. Wybrane rodzaje rzutowań	25
2. Ustalanie widoczności figury w rzutowaniu równoległym	26

Rozdział III

RZUT CECHOWANY	28
1. Zasady odwzorowania, rzut cechowany punktu i figury	28
2. Rzut cechowany prostej	29
3. Wzajemne położenia prostych	32
4. Rzut cechowany płaszczyzny	32
5. Należenie i zawieranie się podprzestrzeni	35
6. Równoległość podprzestrzeni	36
7. Część wspólna podprzestrzeni (elementy wspólne)	39
8. Prostotałość prostych i płaszczyzn	43
9. Obroty i kłady	48
9.1. Obrót punktu dookoła prostej (szczegółne położenia)	48
9.2. Kład płaszczyzny rzutującej (kład prostokątny)	49
9.3. Kład płaszczyzny ogólnej	50
ZADANIA	56

Rozdział IV

POWIERZCHNIE TOPOGRAFICZNE	60
1. Plan warstwicowy terenu	60
2. Profil terenu	61
3. Linia spadu powierzchni	62
4. Linia stokowa	63
5. Powierzchnia stokowa	64
6. Charakterystyczne linie i punkty powierzchni topograficznej	66
7. Zastosowania rzutów cechowanych w projektowaniu robót ziemnych	66
7.1. Plantowanie terenu	66
7.2. Geometryczne wyznaczanie zakresu robót ziemnych przy projektowaniu dróg, boisk	67

Rozdział V

RZUTY MONGE'A	81
1. Zasady odwzorowania	81
2. Odwzorowanie prostych i płaszczyzn	83
2.1. Rzuty prostych	83
2.2. Wzajemne położenia prostych	85
2.3. Rzuty płaszczyzny	86
3. Należenie i zawieranie się podprzestrzeni (elementów)	89
ZADANIA	94
4. Część wspólna podprzestrzeni (elementy wspólne)	100
ZADANIA	107
5. Równoległość podprzestrzeni	111
5.1. Dwie proste równoległe	111
5.2. Prosta równoległa do płaszczyzny	112
5.3. Dwie płaszczyzny równoległe	112
ZADANIA	115
6. Prostopadłość podprzestrzeni	119
6.1. Dwie proste prostopadłe (przypadki szczególne)	119
6.2. Prosta i płaszczyzna wzajemnie prostopadłe	120
6.3. Dwie płaszczyzny prostopadłe	121
6.4. Dwie proste prostopadłe (ogólne)	123
ZADANIA	124
7. Obroty i kłady	130
ZADANIA	139
8. Zagadnienia miarowe	143
8.1. Odległość dwóch punktów	143
8.2. Odległość punktu od płaszczyzny	143
8.3. Odległość prostej równoległej do płaszczyzny od tej płaszczyzny	145
8.4. Odległość płaszczyzn równoległych	145
8.5. Odległość punktu od prostej	146
8.6. Odległość prostych równoległych	148
8.7. Odległość prostych skośnych	148
8.8. Kąt między prostymi przecinającymi się	150
8.9. Kąt prostych skośnych	151
8.10. Kąt między dwiema płaszczyznami	151
8.11. Kąt nachylenia prostej do płaszczyzny	153
ZADANIA	155
9. Transformacje	162
9.1. Transformacja prostej	165
9.2. Transformacja płaszczyzny	166
9.3. Rzut pośrednio związany	174
ZADANIA	177
10. Wielościany	180
10.1. Budowa wielościanów	181
ZADANIA	195

10.2. Przekroje wielościanów	200
10.3. Punkty przebiccia wielościanów prostą	203
10.4. Rozwinięcia wielościanów	206
10.5. Przenikanie wielościanów	212
ZADANIA	213
11. Powierzchnie	214
11.1. Klasyfikacja powierzchni	214
11.2. Punkt zawarty w powierzchni	217
11.3. Budowa brył obrotowych	220
ZADANIA	231
11.4. Przekroje powierzchni	233
11.5. Punkty przebiccia powierzchni prostą	246
11.6. Rozwinięcia powierzchni stożkowych i walcowych	250
11.7. Przenikanie powierzchni	254

Rozdział VI

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ POWIERZCHNI	256
1. Tworzenie łączników powierzchniowych	256
2. Łączniki płaskościenne	265
3. Łączenie przewodów rurowych obrotowych z przewodem płaskościennym	267
4. Łączniki pierścieniowe	271
5. Tworzenie niektórych powłok budowlanych	276
5.1. Powierzchnie styčných	276
ZADANIA	286
5.2. Powłoki tworzone z powierzchni skośnych	287
5.3. Powłoki utworzone z powierzchni kinetyčných	306
5.3.1. Powierzchnie translacyjne	306
5.3.2. Powierzchnie rotacyjne	308
5.3.3. Powierzchnie spiralne	311
5.4. Powłoki tworzone z powierzchni obrotowych	314

Rozdział VII

RZUT AKSONOMETRYCZNY	319
1. Aksonometria prostokątna	319
2. Aksonometria ukośna	329
ZADANIA	331

Rozdział VIII

WYZNACZANIE DACHÓW	333
ZADANIA	339
SPIS OZNACZEŃ	341
BIBLIOGRAFIA	343