

Spis treści

Przedmowa	5
1. Liczby zespolone	7
1.1. Postać algebraiczna liczby zespolonej	7
1.2. Postać trygonometryczna liczby zespolonej	11
1.3. Postać wykładnicza liczby zespolonej	14
1.4. Pierwiastkowanie liczb zespolonych	16
1.5. Zadania	23
2. Elementy algebry liniowej.....	27
2.1. Macierze. Pojęcia ogólne	27
2.2. Wyznaczniki	33
2.3. Macierz odwrotna	38
2.4. Rząd macierzy	42
2.5. Układy równań liniowych.....	44
2.6. Zadania	55
3. Geometria analityczna.....	61
3.1. Pojęcie wektora w przestrzeni	61
3.2. Iloczyn skalarny wektorów	68
3.3. Iloczyn wektorowy dwóch wektorów	72
3.4. Iloczyn mieszany trzech wektorów.....	78
3.5. Równanie prostej w przestrzeni.....	81
3.6. Równania płaszczyzny w przestrzeni	88
3.7. Wzajemne położenie prostej i płaszczyzny oraz dwóch płaszczyzn.....	92
3.8. Zadania	99
4. Funkcje liczbowe.....	105
4.1. Pojęcie funkcji	105
4.2. Podstawowe własności funkcji	107
4.3. Funkcja odwrotna i funkcja złożona	111
4.4. Omówienie wybranych funkcji elementarnych	113
4.5. Wyznaczanie dziedziny funkcji złożonej.....	133
4.6. Zadania	135
5. Ciągi liczbowe.....	139
5.1. Pojęcie ciągu liczbowego. Przykłady ciągów	139
5.2. Własności ciągów	140
5.3. Granica właściwa ciągu	142
5.4. Ciągi rozbieżne do nieskończoności.....	143
5.5. Symbole nieoznaczone oraz ważniejsze granice.....	145
5.6. Przykłady obliczania granic.....	145
5.7. Zadania	149

6. Granica i ciągłość funkcji.....	151
6.1. Granica właściwa funkcji.....	151
6.2. Granice niewłaściwe oraz granice w nieskończonościach.....	152
6.3. Granice jednostronne.....	153
6.4. Wybrane twierdzenia o granicach funkcji.....	154
6.5. Ważniejsze granice oraz przykłady obliczania granic.....	156
6.6. Asymptoty wykresu funkcji.....	160
6.7. Ciągłość funkcji.....	164
6.8. Zadania.....	166
7. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej.....	171
7.1. Pochodna funkcji.....	171
7.2. Wzory podstawowe oraz reguły różniczkowania.....	173
7.3. Różniczka funkcji oraz jej zastosowania.....	178
7.4. Zadania.....	179
8. Wybrane zastosowania rachunku różniczkowego.....	183
8.1. Obliczanie granic wyrażeń nieoznaczonych.....	183
8.2. Monotoniczność i ekstrema funkcji.....	189
8.3. Wypukłość i punkty przegięcia krzywej.....	195
8.4. Badanie przebiegu zmienności funkcji.....	199
8.5. Zadania.....	209
Literatura.....	213