

Spis treści

Wstęp	5
1. Liczby zespolone – rys: historyczny, algebraiczny oraz techniczny . .	7
1.0.1. Przykłady	10
1.0.2. Wybrane obszary na płaszczyźnie Gaussa	14
1.1. Postać trygonometryczna i postać wykładnicza liczby zespolonej . .	15
1.1.1. Motyl argumentów	21
1.1.2. Przykłady	24
1.2. Pierwiastkowanie liczb zespolonych	34
1.2.1. Obliczanie pierwiastka stopnia drugiego z liczby zespolonej danej w postaci algebraicznej	36
1.2.2. Przypadki szczególne pierwiastków zespolonych	37
1.3. Wzór Cardano	40
1.3.1. Pierwiastki wielomianu stopnia trzeciego w postaci trygonome- trycznej	42
1.3.2. Pierwiastki zespolone stopnia trzeciego w powiązaniu z pier- wiastkami par dualnych wielomianów stopnia trzeciego . . .	47
1.4. Zasadnicze twierdzenie algebry (FTA)	50
1.5. Twierdzenie Siebecka-Mardena	51
1.6. Trik Gaussa dotyczący mnożenia liczb zespolonych	52
1.7. Zestaw zadań do wykorzystania na kolokwium i egzaminie	52
2. Kwaterniony	57
3. Potęgowanie zespolone	62
4. Zadania i problemy – pakiet uzupełniający	69
4.1. Podstawowe operacje na liczbach zespolonych	69
4.2. Zastosowania w planimetrii oraz wybrane nierówności zespolone . . .	143
Dodatek A. Oznaczenia, terminologia i konwencje	182
Dodatek B. Postać wykładnicza liczby zespolonej	186
Dodatek C. Postać wykładnicza wybranych liczb zespolonych	188
Dodatek D. Pierwiastki zespolone z wybranych liczb zespolonych	193
Dodatek E. Pierwiastkowanie w ciele liczb zespolonych iloczynu liczb zespo- lonych	197
Dodatek F. Postaci algebraiczna i wykładnicza sum wybranych liczb zespo- lonych	199
Dodatek G. Części rzeczywiste i urojone wybranych iloczynów i potęg liczb zespolonych	202
Bibliografia	205
Skorowidz	213