

Indice

Introduzione	ix
1 Cenni storici sui numeri complessi	1
2 La forma algebrica	3
2.1 L'insieme dei numeri complessi e la forma algebrica	3
2.2 Le operazioni tra numeri complessi in forma algebrica	4
2.2.1 Inverso di un numero complesso e secondo metodo per la divisione	7
2.3 Numeri complessi coniugati	10
2.3.1 Calcolo dell'inverso mediante il coniugato e terzo metodo per la divisione	11
2.4 Modulo di un numero complesso	13
2.5 Rappresentazione geometrica dei numeri complessi	16
2.5.1 Rappresentazione grafica delle soluzioni di equazioni e dise- quazioni	17
2.6 I numeri complessi come vettori	19
3 Equazioni algebriche	25
3.1 Il teorema fondamentale dell'algebra	25
3.2 Le equazioni di secondo grado nell'insieme \mathbb{C}	27

3.3	Le equazioni di grado superiore al secondo nell'insieme \mathbb{C}	31
4	La forma trigonometrica	37
4.1	Argomento di un numero complesso	37
4.1.1	Uguaglianza, moltiplicazione e divisione di numeri complessi in forma trigonometrica	41
5	La forma esponenziale	47
6	Applicazioni all'algebra	53
6.1	Radici n -esime di un numero complesso	53
6.1.1	Radici n -esime dell'unità	55
6.2	Particolari somme di coefficienti di polinomi	59
6.2.1	Particolari somme di coefficienti binomiali	62
7	Applicazioni alla trigonometria	63
7.1	Formule di moltiplicazione degli archi	63
7.2	Linearizzazione dei polinomi trigonometrici	65
8	Problemi	69
9	Soluzioni	71
A	Strutture algebriche	73
B	Il campo dei numeri complessi	75