

20694
Quaderni dell'Unione Matematica Italiana

43

Annalisa Marcja
Carlo Toffalori

Introduzione alla Teoria dei Modelli

Indice

1	Introduzione	1
1.1	L'apprendista stregone	1
1.2	Il grande Inquisitore	6
1.3	Riferimenti Bibliografici	7
2	Strutture e Teorie	9
2.1	Strutture	9
2.2	Teorie e classi elementari	12
2.3	Isomorfismo ed elementare equivalenza	21
2.4	Sottostrutture elementari	30
2.5	Riferimenti Bibliografici	36
3	Insiemi definibili e tipi	37
3.1	Insiemi definibili	37
3.2	L'algebra dei definibili	44
3.3	Tipi	46
3.4	Modelli saturati	52
3.5	Riferimenti Bibliografici	57
4	Eliminazione dei quantificatori	59
4.1	Insiemi di eliminazione	59
4.2	Il criterio di Shoenfield - Robinson	61
4.3	Eliminazione dei quantificatori per gli insiemi ordinati	64
4.4	Eliminazione dei quantificatori per i campi algebricamente chiusi	69
4.5	Teorie fortemente minimali	73
4.6	Eliminazione dei quantificatori per i campi ordinati reali chiusi	74
4.7	Teorie o-minimali	78
4.8	pp-eliminazione dei quantificatori per i moduli	79
4.9	Strutture esistenzialmente chiuse	86
4.10	Riferimenti Bibliografici	89
5	Eliminazione degli immaginari	91
5.1	Strutture interpretabili	91
5.2	Elementi immaginari	93
5.3	Eliminazione degli immaginari per i campi algebricamente chiusi	96
5.4	Eliminazione degli immaginari per i campi ordinati reali chiusi	99

5.5	Eliminazione degli immaginari e moduli	102
5.6	Riferimenti Bibliografici	102
6	Teorie fortemente minimali	103
6.1	Qualche esempio di classificazione	103
6.2	Chiusura algebrica e chiusura definibile	106
6.3	Teorie fortemente minimali	110
6.4	Strutture di Zariski	115
6.5	Riferimenti Bibliografici	119
7	Teorie classificabili	121
7.1	Introduzione	121
7.2	Teorie semplici	124
7.3	Teorie stabili	129
7.4	Teorie superstabili	131
7.5	Teorie presentabili	137
7.6	Teorie poco profonde	147
7.7	La proprietà di esistenza	151
7.8	Riferimenti Bibliografici	151
8	Teorie ω-stabili	153
8.1	Introduzione	153
8.2	Il rango di Morley	154
8.3	Teorie totalmente trascendenti	164
8.4	Tipi definibili	167
8.5	Indipendenza nelle teorie ω -stabili	174
8.6	Ancora sulle teorie fortemente minimali	180
8.7	Gruppi ω -stabili	184
8.8	Campi ω -stabili	193
8.9	Riferimenti Bibliografici	195
9	Teoria dei Modelli e Geometria Algebrica	197
9.1	Introduzione	197
9.2	Varietà, ideali, tipi	197
9.3	Dimensione e rango di Morley	200
9.4	Morfismi e funzioni definibili	203
9.5	Varietà astratte	205
9.6	Gruppi algebrici	208
9.7	La congettura di Mordell - Lang	210

9.8	Riferimenti Bibliografici	216
10	Teorie o-minimali	217
10.1	Gruppi e campi o-minimali	217
10.2	Funzioni definibili 1-arie	220
10.3	Celle	222
10.4	I teoremi principali...	226
10.5	... e le loro dimostrazioni	230
10.6	Il teorema di Wilkie	241
10.7	Riferimenti Bibliografici	244