

SPIS TREŚCI

WSTĘP	9
1. RODOWÓD LOGIKI I JEJ WSPÓŁCZESNA PROBLEMATYKA	11
1.1. Logika grecka	11
1.2. Arystoteles	12
1.3. Stoicy	13
1.4. Średniowiecze i renesans	14
1.5. Współczesne grupy problemowe logiki	15
2. ELEMENTY LOGICZNEJ TEORII JĘZYKA	18
2.1. Rodzaje języków	18
2.2. Język naturalny	19
2.3. Funkcje wypowiedzi językowych	21
2.4. Kategorie syntaktyczne	23
2.5. Kryterium spójności syntaktycznej	26
2.6. Nazwy i ich charakterystyka	28
2.7. Zakresowe własności nazw	32
2.8. Ćwiczenia	35
3. LOGIKA TRADYCYJNA (SYLOGISTYKA ARYSTOTELESA)	36
3.1. Klasyczne zdania kategoryczne	36
3.2. Wnioskowania bezpośrednie	38
3.3. Wnioskowania pośrednie (sylogizmy)	40
3.4. Więcej o teorii sylogizmu	44
3.5. Ćwiczenia	45
4. PODSTAWY KLASYCZNEGO RACHUNKU ZDAŃ	47
4.1. Pojęcie zdania w sensie logicznym	47
4.2. Spójniki zdaniowe i zdania złożone	49
4.3. Język rachunku zdań – formuły	52
4.4. Tabelki prawdziwościowe	53
4.5. Równoważność zdań i formuł	54
4.6. Pełność funkcyjna	56
4.7. Ćwiczenia	58
5. TAUTOLOGICZNOŚĆ, WYNIKANIE LOGICZNE I SPRZECZNOŚĆ SEMANTYCZNA	60
5.1. Tautologie	60
5.2. Wynikanie logiczne	62

5.3. Sprzeczność semantyczna	64
5.4. Badanie przesłanek i rozumowań w języku naturalnym	65
5.5. Usuwanie sprzeczności i uzupełnianie wynikania	67
5.6. Ćwiczenia	69
6. ZASADY DEDUKCJI NATURALNEJ KLASYCZNEGO RACHUNKU ZDAŃ	71
6.1. Reguły wnioskowania	71
6.2. Reguły konstrukcji dowodu	73
6.3. Pierwotne reguły systemu Słupeckiego-Borkowskiego	75
6.4. Zaawansowana dedukcja zdaniowa	77
6.5. Trafność formalizmu dedukcyjnego	81
6.6. Ćwiczenia	82
7*. PEŁNOŚĆ SYSTEMU ZAŁOŻENIOWEGO	84
7.1. Postacie normalne formuł	84
7.2. Uzyskiwanie postaci normalnych metodą dedukcyjną	86
7.3. Szkic dowodu pełności	89
7.4. Dedukcyjna charakteryzacja wynikania logicznego i sprzeczności	90
7.5. Ćwiczenia	94
8. RACHUNEK KWANTYFIKATORÓW	95
8.1. Język rachunku kwantyfikatorów	95
8.2. Logiczna rekonstrukcja wypowiedzi	98
8.3. Charakterystyka relacji	99
8.4. System dedukcji naturalnej	102
8.5. Reguły wtórne	104
8.6. Wynikanie dedukcyjne i sprzeczność	105
8.7. Ćwiczenia	107
9. METODY SEMANTYCZNE RACHUNKU KWANTYFIKATORÓW	108
9.1. Tautologiczność	108
9.2. niesprzeczność i wynikanie semantyczne	110
9.3. Diagramy Betha	113
9.4. Uwagi o pełności. Postacie prefiksowe i skolemizacja	115
9.5. Ćwiczenia	118
10*. MODYFIKACJE I ROZSZERZENIA RACHUNKU LOGICZNEGO	119
10.1. Kwantyfikatory o ograniczonym zakresie	119
10.2. Wielozakresowy rachunek predykatów	121
10.3. Rachunek predykatów z równością	123
10.4. Deskrypcje i operator abstrakcji	125
10.5. Ćwiczenia	128
11. DEFINICJE I PROBLEMY DEFINIOWANIA	129
11.1. Budowa i rodzaje definicji normalnych	129
11.2. Typy definicji	132
11.3. Sposoby budowania definicji analitycznych	133

11.4. Błędy definicji	135
11.5. Definicje nierównościowe	138
11.6. Ćwiczenia	141
12. PROCEDURY WPROWADZANIA ŁADU POJĘCIOWEGO	142
12.1. Podział logiczny i klasyfikacja	142
12.2. Podział typologiczny	145
12.3. Podział rzeczowy	146
12.4. Porządkowanie	148
12.5. Eksplikacja i konceptualizacja	151
12.6. Ćwiczenia	153
13. LOGIKA INDUKCJI	155
13.1. Indukcja enumeracyjna	155
13.2. Indukcja eliminacyjna	157
13.3. Wnioskowania przez analogię	160
13.4. Zasada i status indukcji matematycznej	161
13.5. Wnioskowanie redukcyjne	162
13.6. Ćwiczenia	164
14*. TEORIA MNOGOŚCI	166
14.1. Intuicyjna teoria zbiorów	166
14.2. Prawa algebry zbiorów	168
14.3. Paradoksy i aksjomatyzacja	170
14.4. Relacje dwuargumentowe	173
14.5. Zasada abstrakcji	174
14.6. Liczby kardynalne i nieskończoność	177
14.7. Ćwiczenia	178
15*. ZARYS DZIEJÓW LOGIKI NOWOCZESNEJ	180
15.1. Program Leibniza	180
15.2. Początki logiki nowoczesnej	180
15.3. Logicyzm	181
15.4. Logika współczesna (od 1920 r.)	183
15.5. Logika, lingwistyka a filozofia języka naturalnego	185
WYKAZ SYMBOLI	188
LITERATURA	192
INDEKS	193