

# TURINYS

ĮVADAS.....	5
-------------	---

## PAGRINDINĖS SĄVOKOS

1. INTEGRALINĖS LYGTYS IR JŲ TAIKYMO PAVYZDŽIAI.....	6
1.1. Integralinės lygtys, jų sprendiniai .....	6
1.2. Integralinių lygčių klasifikacija ir trumpa jų apžvalga .....	7
1.3. Integralinių lygčių taikymo pavyzdžiai .....	10
1.4. Formulės, teoremos, žymėjimai .....	17

## II RŪŠIES FREDHOLMO INTEGRALINĖS LYGTYS

### 2. IŠSIGIMUSIO BRANDUOLIO ATVEJIS

$$K(x, t) = \sum_{j=1}^n p_j(x)q_j(t) \dots\dots\dots 25$$

2.1. Integralinės lygties sprendimas .....	25
2.2. Rezolventė .....	30
2.3. Charakteristiniai skaičiai, tikrinės funkcijos .....	33
2.4. Jungtinė homogeninė integralinė lygtis .....	38
2.5. Integralinės lygties tiesiškai nepriklausomų sprendinių skaičius ...	39
2.6. Fredholmo teoremos .....	42
2.7. Išsigimusio branduolio integralinės lygties formulių santrauka .....	43
2.8. Išsigimusio branduolio integralinės lygties sprendinių struktūra .....	44
2.9. Užduotiniai .....	45

### 3. BENDRASIS ATVEJIS $K(x, t), f(x) \in L_2$ .....

3.1. Integralinės lygties sprendinio išraiška Neimano eilute .....	48
3.2. Fredholmo lygties rezolventė ir sprendinys .....	50
3.3. $L_2$ branduolio aproksimavimas išsigimusiaisiais branduoliais .....	55

3.4. Fredholmo teoremos $L_2$ klasės branduolio lygtims .....	58
3.5. Iteruotojo branduolio lygtis, rezolventė, charakteristiniai skaičiai, tikrinės funkcijos .....	62
3.6. Uždaviniai .....	66
4. ARTUTINIAI SPRENDIMO METODAI .....	69
4.1. Baigtinių sumų metodas .....	70
4.2. Branduolio keitimo išsigimusių metodas .....	84
4.3. Netikties minimizavimo metodai .....	93
4.4. Kelogo metodas .....	100
4.5. Uždaviniai .....	105
5. SIMETRINIO BRANDUOLIO FREDHOLMO INTEGRALINĖS LYGTYS .....	107
5.1. Integralinių lygčių su simetriniu branduoliu charakteringųjų skaičių ir tikrinių funkcijų savybės .....	109
5.2. Simetrinio branduolio bitiesinė eilutė .....	116
5.3. Hilberto ir Šmidto teorema .....	119
5.4. Simetrinio branduolio lygčių sprendinys ir rezolventė .....	122
5.5. Iteruotųjų simetrinių branduolių bitiesinės eilutės .....	127
5.6. Tolydžiųjų simetrinių branduolių bitiesinės eilutės .....	130
5.7. Taikymas Šturmo ir Liuvilio uždaviniui spręsti .....	135
5.8. Uždaviniai .....	142
<b>I RŪŠIES FREDHOLMO INTEGRALINĖS LYGTYS</b>	
6. FREDHOLMO I RŪŠIES INTEGRALINĖS LYGTYS .....	145
6.1. Sprendinio egzistavimo ir vienaties teorema .....	145
6.2. Reguliarizavimo metodai .....	152
6.3. Uždaviniai .....	156
LITERATŪRA .....	158