

## TURINYS

|                                                                                                            |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| PRATARMĖ .....                                                                                             | 3  |    |
| I skyrius. ĮVADAS                                                                                          |    |    |
| 1. Pagrindinės sąvokos, apibrėžimai, pavyzdžiai .....                                                      | 5  |    |
| II skyrius. PIRMOSIOS EILĖS DIFERENCIALINĖS<br>LYGTYS .....                                                |    | 10 |
| 2. Bendrosios sąvokos, apibrėžimai, lygties geometrinė<br>interpretacija .....                             | 10 |    |
| 3. Lygtys su atskirtaisiais ir atsiskiriančiais kintamaisiais .....                                        | 18 |    |
| 4. Homogeninės pirmosios eilės lygtys .....                                                                | 25 |    |
| 5. Tiesinės pirmosios eilės lygtys .....                                                                   | 29 |    |
| 6. Bernulio lygtis .....                                                                                   | 37 |    |
| 7. Pilnųjų diferencialų lygtys .....                                                                       | 41 |    |
| III skyrius. AUKŠTESNĖS EILĖS DIFERENCIALINĖS<br>LYGTYS .....                                              |    | 48 |
| 8. Bendrosios sąvokos ir apibrėžimai .....                                                                 | 48 |    |
| 9. Lygtys $y^{(n)} = f(x)$ .....                                                                           | 50 |    |
| 10. Kai kurie antrosios eilės diferencialinių lygčių, redukuojamų<br>į pirmosios eilės lygtis, tipai ..... | 52 |    |
| 11. Aukštesnės eilės tiesinės homogeninės lygtys.<br>Apibrėžimai ir bendrosios savybės .....               | 59 |    |
| 12. Antrosios eilės tiesinės homogeninės lygtys su pastoviais<br>koeficientais .....                       | 69 |    |
| 13. Aukštesnės eilės tiesinės homogeninės lygtys su pastoviais<br>koeficientais .....                      | 78 |    |
| 14. Antrosios eilės tiesinės nehomogeninės lygtys .....                                                    | 82 |    |

|                                                                                                       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 15. Antrosios eilės tiesinės nehomogeninės lygtys su pastoviais koeficientais .....                   | 89         |
| 16. Aukštesnės eilės tiesinės nehomogeninės lygtys .....                                              | 100        |
| 17. Mechaninių svyravimų diferencialinė lygtis .....                                                  | 107        |
| 18. Laisvieji svyravimai .....                                                                        | 109        |
| 19. Priverstiniai svyravimai .....                                                                    | 114        |
| <br>                                                                                                  |            |
| IV skyrius. DIFERENCIALINIŲ LYGČIŲ SISTEMOS .....                                                     | 120        |
| 20. Supratimas apie diferencialinių lygčių sistemas.<br>Nežinomųjų funkcijų eliminavimo metodas ..... | 120        |
| 21. Tiesinių lygčių su pastoviais koeficientais sistemos .....                                        | 132        |
| 22. Normaliųjų diferencialinių lygčių sistemų mechaninė interpretacija. Pusiausvyros taškai .....     | 148        |
| 23. Supratimas apie sprendinių stabilumą .....                                                        | 155        |
| 24. Paprasčiausi pusiausvyros taškų tipai .....                                                       | 163        |
| <br>                                                                                                  |            |
| <b>Užduočių atsakymai .....</b>                                                                       | <b>181</b> |
| <b>Literatūra .....</b>                                                                               | <b>186</b> |