

## OBSAH

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Předmluva</b>                                                                              | <b>ii</b> |
| <b>I Diferenciální rovnice 1. řádu rozřešené vzhledem k derivaci</b>                          | <b>1</b>  |
| 1. Základní pojmy                                                                             | 1         |
| 2. Geometrická interpretace rovnice $y' = f(x, y)$                                            | 4         |
| 3. Diferenciální rovnice se separovanými proměnnými                                           | 6         |
| 4. Homogenní diferenciální rovnice                                                            | 22        |
| 5. Diferenciální rovnice $y' = f\left(\frac{\alpha x + \beta y + \gamma}{ax + by + c}\right)$ | 24        |
| 6. Lineární diferenciální rovnice                                                             | 28        |
| 7. Diferenciální rovnice Bernoulliho                                                          | 32        |
| 8. Exaktní diferenciální rovnice                                                              | 33        |
| <b>II Diferenciální rovnice 1. řádu nerozřešené vzhledem k derivaci</b>                       | <b>36</b> |
| 1. Diferenciální rovnice $F(x, y, y') = 0$                                                    | 36        |
| 2. Diferenciální rovnice Lagrangeova                                                          | 41        |
| 3. Diferenciální rovnice Clairautova                                                          | 42        |
| 4. Izogonální trajektorie                                                                     | 45        |
| <b>III Lineární diferenciální rovnice 2. řádu</b>                                             | <b>53</b> |
| 1. Úvod                                                                                       | 53        |
| 2. Existence řešení homogenní rovnice                                                         | 55        |
| 3. Existence řešení nehomogenní rovnice                                                       | 60        |
| 4. Výpočet řešení homogenní rovnice                                                           | 61        |
| 5. Harmonické kmitání                                                                         | 68        |
| 6. Eulerova diferenciální rovnice                                                             | 74        |
| <b>IV Lineární diferenciální rovnice vyššího řádu</b>                                         | <b>77</b> |
| 1. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu                                                 | 77        |
| <b>V Historické poznámky</b>                                                                  | <b>81</b> |