

08 ..... Cyklická a radikálová rozšíření 8.3  
 84 ..... Algebraické rovnice  $n$ -tého stupně 8.4

# Obsah

Skriptum je určeno především posluchačům vyšších ročníků stu-  
 pňů přírodních věd a příbuzných disciplín na Přírodovědecké  
 fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Toto skriptum zpracovává klasické algebraické teorie, které  
 tvoří základní část matematické výuky na středních a vysokých  
 školách. Skriptum obsahuje příklady a úlohy, které jsou  
 vhodné pro samostatnou práci a přípravu na zkoušky.

Konečná - Kostna - Pomp

|          |                                         |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Polynomy</b>                         | <b>7</b>  |
| 1.1      | Okruh polynomů                          | 7         |
| 1.2      | Dělitelnost polynomů                    | 14        |
| <b>2</b> | <b>Rozšíření těles</b>                  | <b>23</b> |
| 2.1      | Algebraická rozšíření                   | 23        |
| 2.2      | Vnoření těles                           | 28        |
| 2.3      | Kruhové těleso                          | 31        |
| <b>3</b> | <b>Galoisova teorie</b>                 | <b>39</b> |
| 3.1      | Galoisova grupa                         | 39        |
| 3.2      | Galoisova korespondence                 | 43        |
| <b>4</b> | <b>Konečná tělesa</b>                   | <b>49</b> |
| 4.1      | Konečné těleso                          | 49        |
| 4.2      | Frobeniův automorfismus                 | 52        |
| <b>5</b> | <b>Konstrukce pravítkem a kružítkem</b> | <b>59</b> |
| 5.1      | Eukleidovské konstrukce                 | 59        |
| 5.2      | Algebraická interpretace                | 61        |
| 5.3      | Antické úlohy                           | 66        |
| 5.4      | Pravidelný $n$ -úhelník                 | 68        |
| <b>6</b> | <b>Řešitelnost radikálem</b>            | <b>75</b> |
| 6.1      | Řešitelnost grup                        | 75        |
| 6.2      | Řešitelnost rovnice radikálem           | 78        |

|     |                                                |    |
|-----|------------------------------------------------|----|
| 6.3 | Cyklická a radikálová rozšíření. . . . .       | 80 |
| 6.4 | Algebraické rovnice $n$ -tého stupně . . . . . | 84 |

Obsah

|    |                                   |    |
|----|-----------------------------------|----|
| 7  | Polynomy                          | 1  |
| 7  | 1.1 Okruh polynomů                | 1  |
| 14 | 1.2 Dělitelnost polynomů          | 14 |
| 23 | 2 Rozšíření těles                 | 23 |
| 23 | 2.1 Algebraická rozšíření         | 23 |
| 28 | 2.2 Věcní těles                   | 28 |
| 31 | 2.3 Kruhové těles                 | 31 |
| 39 | 3 Galoisova teorie                | 39 |
| 39 | 3.1 Galoisova grupa               | 39 |
| 43 | 3.2 Galoisova korespondence       | 43 |
| 49 | 4 Konečná tělesa                  | 49 |
| 49 | 4.1 Konečné těleso známého řádu   | 49 |
| 52 | 4.2 Frobeniova automorfismus      | 52 |
| 59 | 5 Konstrukce pravdivých těles     | 59 |
| 59 | 5.1 Eukleidovská konstrukce       | 59 |
| 61 | 5.2 Algebraická interpretace      | 61 |
| 68 | 5.3 Artinův úloha                 | 68 |
| 68 | 5.4 Pravidelný $n$ -úhelník       | 68 |
| 75 | 6 Řešitelnost radikálem           | 75 |
| 75 | 6.1 Řešitelnost grup              | 75 |
| 78 | 6.2 Řešitelnost rovnice radikálem | 78 |