

| | |
|--|----|
| P ř e d m l u v a | 3 |
| Standardní značení | 4 |
| I. GRUPOIDY, POLOGRUPY A GRUPY | 5 |
| I.1 Binární operace a grupoidy | 5 |
| I.1.A Úvod | 5 |
| I.1.B Podgrupoidy a ideály | 12 |
| I.1.C Kongruence, faktorové grupoidy a homomorfismy | 18 |
| I.1.D Kartézské a filtrované součiny grupoidů | 25 |
| I.1.E Grupoidy s krácením a dělením | 28 |
| I.2 Identity, asociativní a komutativní zákon, pologrupy | 32 |
| I.2.A Asociativní a komutativní zákon | 32 |
| I.2.B Některé důležité identity | 37 |
| I.3 Grupy | 41 |
| I.3.A Definice grupy | 41 |
| I.3.B Podgrupy, faktorové grupy, homomorfismy | 48 |
| I.3.C Grupy permutací | 64 |
| I.3.D Grupy dané generátory a relacemi | 74 |
| II. OKRUHY, OBORY INTEGRITY, TĚLESA | 79 |
| II.1 Základní pojmy teorie okruhů | 79 |
| II.1.A Úvod | 79 |
| II.1.B Podokruhy, ideály a homomorfismy | 86 |

| | | |
|---------|--|-----|
| II.2 | Okruhy s krácením a dělením | 93 |
| II.2.A | Okruhy s krácením a dělením, obory integrity a tělesa | 93 |
| II.2.B | Okruhy \mathbb{Z}_n a Eulerova funkce | 100 |
| II.2.C | Tělesa komplexních čísel a kvaternionů | 105 |
| II.2.D | Tělesa p-adických čísel | 108 |
| II.2.E | Podílové okruhy | 115 |
| II.3 | Dělitelnost v oborech integrity | 120 |
| II.3.A | Úvod | 120 |
| II.3.B | Gaussovy obory integrity | 128 |
| II.3.C | Příklady oborů integrity, které nesplňují podmínku (E) | 132 |
| II.3.D | Příklady oborů integrity, které nesplňují podmínku (K) | 135 |
| II.3.E | Euklidovy obory integrity | 137 |
| II.3.F | Některé příklady Euklidových oborů integrity | 141 |
| II.3.G | Příklad oboru integrity hlavních ideálů, který není euklidovský | 143 |
| II.4 | Uspořádané okruhy | 147 |
| II.4.A | Uspořádané okruhy | 147 |
| II.4.B | Absolutní hodnoty | 153 |
| III. | POLYNOMY JEDNÉ I VÍCE NEURČITÝCH | 156 |
| III.1 | Okruhy polynomů | 156 |
| III.1.A | Úvod | 156 |
| III.1.B | Dělitelnost v oborech integrity polynomů .. | 167 |

| | | |
|---------|--|-----|
| III.1.C | Hornerovo schema | 176 |
| III.1.D | Rozklady lomených racionálních funkcí na parciální zlomky | 181 |
| III.2 | Kořeny a nulové body polynomů | 184 |
| III.2.A | Úvod | 184 |
| III.2.B | Racionální kořeny racionálních polynomů | 195 |
| III.2.C | Kořenová a rozkladová nadtělesa | 198 |
| III.2.D | Binomy a jejich kořeny | 204 |
| III.2.E | Cyklotomické polynomy | 209 |
| III.3 | Symetrické polynomy | 216 |
| III.3.A | Úvod | 216 |
| III.3.B | Hlavní věta o symetrických polynomech a její důsledky | 219 |
| OBSAH | | 226 |