

Teorie čísel zkoušející, doc. Ing. Zuzana Masáková, Ph.D. a prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.

1. Aproximace reálných čísel zlomky, Fareyovy a řetězové zlomky, Hurwitzova věta, řetězový zlomek kvadratického čísla, řetězový zlomek čísla e .
2. Transcendence, Liouvilleova čísla.
3. Diofantické rovnice, lineární diofantické rovnice, existence a struktura řešení Pellovy rovnice, kvadratická rezidua, součet dvou a čtyř čtverců.
4. Algebraická a algebraická celá čísla, vlastnosti minimálního polynomu, vlastnosti množiny algebraických čísel.
5. Číselná tělesa $\mathbb{Q}(\alpha)$, isomorfismy mezi tělesy $\mathbb{Q}(\alpha)$, rozkladové těleso polynomu, Galoisovy automorfismy, sdružené kořeny algebraického čísla, tělesový polynom, norma, stopa.
6. Okruh celých čísel v číselném tělese, jeho integrální báze, diskriminant souboru čísel, diskriminant tělesa.
7. Dělitelnost v oborech integrity, jednotky (Dirichletova věta), ireducibilní prvek, prvočíslo, okruhy jednoznačné faktorizace, okruhy hlavních ideálů, eukleidovské okruhy.
8. Kvadratická tělesa a jejich okruhy celých čísel, integrální báze, jednotky v reálných a imaginárních kvadratických tělesech, hledání fundamentální jednotky, jednoznačnost faktorizace, Gaussova celá čísla.
9. Cyklotomické polynomy, cyklotomická tělesa, integrální báze jejich okruhu celých čísel, konstruovatelnost pomocí pravítka a kružítka.
10. Číselné soustavy s neceločíselnou bází β , Pisotova čísla, periodické β -rozvoje. Příklad komplexní báze.