

STUDIJU KURSĀ "POLINOMU ALGEBRA" APĢŪTĀS ZINĀŠANAS UN PRASMES

1. Gredzenu teorijas pamatdefinīcijas - gredzens, apakšgredzens, gredzenu homomorfisms, svarīgākie gredzenu piemēri.
2. Viena argumenta polinomu teorijas pamafakti - definīcijas, dalīšana ar atlikumu.
3. Faktorizācija patvaļīgos gredzenos - nedalāmie elementi un pirmelementi, viennozīmīgās faktorizācijas kritērijs, *LKD* un *MKD* viennozīmīgās faktorizācijas gredzenos.
4. Eiklīda algoritms un tā pielietojumi - algoritms, lineārās kombinācijas īpašība.
5. Polinomu faktorizācijas pamati - polinoma saturs, polinoma saknes, Bezū teorēma, vairākkārtīgās saknes, polinomu interpolācija.
6. Polinomu atvasināšana un tās pielietojumi - definīcija, vairākkārtīgās saknes kritērijs, kvadrātbrīvā faktorizācija.
7. Pamatfakti par komplekso skaitļu lauku \mathbb{C} - algebriskā un ģeometriskā interpretācija, operācijas.
8. Faktorizācija virs \mathbb{C} un \mathbb{R} .
9. Faktorizācija virs \mathbb{Q} un \mathbb{Z} - faktorizāciju ekvivalence, faktorizācija mod p , Eizenšteina kritērijs, Kronekera algoritms.
10. Atlikumu klases polinomu gredzenos - salīdzināmība pēc polinoma moduļa, atlikumu klases, operācijas ar atlikumu klasēm, atlikumu gredzena īpašības, polinoma sašķeļošais lauks.
11. Ideāli un faktorgredzeni - definīcijas, piemēri.
12. Vairāku argumentu polinomu teorijas pamati - definīcijas, pamatfakti, polinomu redukcija pēc polinoma un polinomu virknes.
13. Grobnera bāzu teorijas pamati - definīcijas, pamatfakti, Buhbergera kritērijs, Buhbergera algoritms, reducētās Grobnera bāzes atrašana, Grobnera bāzu pielietojumi algebrisku vienādojumu sistēmu un implicitizācijas problēmas risināšanā.
14. Simetrisko polinomu teorijas pamati - definīcijas, pamatfakti, simetrisko polinomu klases, simetrisko polinomu pamatteorēma un atbilstošie algoritmi.