

Az eddig leadott anyag Diszkrét matematika III tárgyhoz 2012. ősz

A (+)-szal jelzett tételek bizonyítással együtt, a (-)-szal anélkül értendők! A fekete rész a már leadott anyag.

8.2. Gyűrűk

Fogalmak, definíciók:

Gyűrű, kommutatív gyűrű, integritási tartomány, test / nullelem, egységelem / nullgyűrű, zérógyűrű / nullosztó / karakterisztika / Bool-gyűrű / gyűrűhomomorfizmus / asszociáltak / legnagyobb közös osztó, / részgyűrű, (triviális, valódi, fő) ideál / egyszerű gyűrű / főideálgyűrű / ideál szerinti mellékosztályok / faktorgyűrű / homomorfizmus magja / oszthatóság, egységek / asszociált / felbonthatatlan, prím / prímideál, maximális ideál / euklidészi gyűrű / Gauss-egészek / triviális euklidészi gyűrű / Gauss-gyűrű ((egyértelmű) faktorizációs tartomány, UFD) / hányadostest / gyűrűhierarchia felrajzolása.

Tételek(+):

Észrevételek(előjelszabály, véges integritási tartomány, nullosztó testben, szorzás a nullelemmel) / nullosztó és regularitás / gyűrű karakterisztikája / gyűrű homomorf képe / felbonthatatlan és prím integritási tartományban / felbonthatatlan és prím Gauss-gyűrűben / egység és egységelem integritási tartományban / egységek euklidészi gyűrűben / euklidészi gyűrű főideálgyűrű / irreducibilitás és főideál kapcsolata euklidészi gyűrűben / Szükséges és elégséges feltétel, hogy R/I test, illetve integritási tartomány legyen + következmény / triviális ideálok és testek kapcsolata.

Tételek(-):

homomorfizmus-tétel / főideálokról szóló állítások / bővített euklidészi algoritmus / számelmélet alaptétele eukl. gyűrűben / főideálgyűrű Gauss-gyűrű.

8.3. Polinomok

Fogalmak, definíciók:

Polinom és kapcsolódó fogalmak / polinom műveletek / változó / polinom foka, konstans polinom, monom, főpolinom, primitív polinom / helyettesítési érték, gyök / polinomfüggvény / Horner-elrendezés / gyökök száma / polinom algebrai deriváltja / többszörös gyök / irreducibilis polinomok különböző számhalmazok felett / hányadostest / racionális függvénytest / polinomgyűrűk hierarchiája.

Tételek(+):

Polinomok maradékos osztása / test feletti polinomgyűrű / gyöktényező leválasztása / többszörös gyök és derivált polinom kapcsolata / parciális törtekre bontás.

.

Tételek(-):

Polinom gyökeinek száma + következmények(8.3.7, 8.3.8) / Schönemann- Eisenstein-tétel / Gauss-tétel.