## 2. ZH

4-én Hétfőn délután.

## Pót ZH

6-án Szerdán, laza lesz.

## Pluszminusz javítás

Mindenki nagyon elhúzta a javítást. Szóban lesz, szintén szerdán. Vagy írásban hétfőn.

Nekem nem kell javítani.

# Gyűrűk

## 1) Testet alkot-e , ha ?

 nullosztópárnem test.

## 2) Mutassuk meg, hogy test esetén minden nemnulla elem egység, azaz egység.

Egység: Osztja az adott test egységelemét.

 test csoport.

 egyenlet biztosan megoldható.

És egység, ahol egységelem.

## 3a) . Ideál-e az -ben?

 ideál

### Egyik:

Mátrix művelet elemenként megy, nyilvánvaló.

### Másik:

 mátrix; mátrix

Össze kell szorozni:

Mindig páros lesz, ugyanis a szorzásban az egyik tag mindig páros lesz és páros számok összege is páros.

### Harmadik:

Fenti fordítottja, nem változik semmi, csak a sorrend.

Tehát ideál -ben.

## 3b) Hány elemű az faktorgyűrű?

 mátrix benne van -ben.ez biztos mellékosztályt képez.

 Elemek paritását változtatgatjuk. Faktorgyűrű elemszáma annyi, ahányféleképpen a paritások permutálhatóak.

 (Annyit még hozzátennék, hogy ez így még csak 15, a fenti null​mátrix is kell a -hez.)

## 4a) egységelemes gyűrű; . Ha és invertálhatóak is invertálható

 Update: Ez rossz.

 ~~invertálható~~

 ~~az bal inverze. Jobb inverze is?~~

Javítás:

 jobb inverz

## 4b) is invertálható és

 …

…

…

Másik irány:

# Polinomok

## 1) Rekurzív sorozat ,

Világos, hogy (Már akinek…)

TFH index. Ekkor:

 Tehát polinom.

## 2) fölött maradékos osztás.

### Osztás elvégezhető-e

Feltétel: főegyütthatója egység-e -ben. , ugyanis

Igen, elvégezhető.

 test, mert prím. … minden egység.

### Osszuk is el

Polinomokat át kell alakítani:

### Algoritmus

 lesz az első hányados.

Első maradék

, menni kell tovább.

 lesz a második hányados

 az algoritmus véget ér.

## 3) Adjuk meg az polinomot, ha:

Hasonlóképpen:

(Bekeretezettet ismerjük.) Ezt nem fogjuk tovább számolgatni. Lényeg, hogy ez a trükk. Ki fog jönni minden együttható.

 ismeretlen marad.

Megoldás: (Nem látszik túl jól. Remélem, az van oda írva.)

## 4) Adjuk meg gyökeit!

 biztosan gyökök.

De az a gyökfelbontás nem egyértelmű.

Például:

 is gyökök.

Gyökök csak 0 és 5 között lehetnek.

Többit behelyettesítéssel megnézzük (?).

Egyszeres gyökök?

, de mivel nem integritási tartomány, nem érvényes rá a tanult felső becslés.

Gyöktényezők:

Nézzük meg a -k négyzeteit.

 másodfokú polinom. Oszthatja? Nem. Két másodfokú polinomom van. Ezek vagy egyenlők, vagy egyik sem osztja a másikat.

Tehát mind a négy egyszeres gyök.

Ennél magasabb hatványra nem is érdemes menni.

# Kódolás​elmélet

Gazdaságos kódolás nem lesz. Kellett volna még rá egy gyakorlat.

## Felbontható-e az alábbi kódolás?

 a kódszótár

 a kódszavak halmaza

 a betűnkénti kódolás

 szónak valódi suffixe, de nem valódi prefix illetve infix. egy vessző szó. Elválasztja kódolás során az egyes jeleket.

 vesszős kód.

prefixmentes, tudjuk dekódolni.

## Kódfája

És így tovább.

## Entrópia

Volt múlt órán.

## Optimális átvitel

Egyenletes eloszlás esetén maximum.

Egyenlőség, ha -ek az eloszlások.