# ZH megoldás

## 1 (5/5 pont)

Nem, mert 6 él nem lehet 5 csúcsú gráfban. 4 lehet a max. (5 pont)

## 2 (2/10 pont)

Csillagok

Út (1-2 pont)

Minden ág hossza = kell, hogy legyen.

A gráfban max 1 db legalább harmadfokú csúcs lehet. Amint megjelenik egy új leágazás, a tulajdonság elromlik.

TFH db legalább harmadfokú pont:



A részfákban teljesül az állítás: minden elsőfokú csúcs távolsága egyenlő. A két részfa közötti elsőfokú csúcsok távolsága viszont ettől különböző. Ezzel ellentmondást találtunk. (Erre kaptam volna a pontok nagy részét.)

## 3 (?/10 pont)

 2k db páratlan fokú pont van. Felbontható-e E k db éldiszjunkt élsorozatra?

Válasszuk ki a páratlan fokú pontokat, k darab párba állíthatók.

Húzzunk be köztük éleket. A gráfban így Euler kör, ami a minimálisan telített gráf. Ebből él törölve, szétesik a gráf éldiszjunkt élsorozatra. él törlése éldiszjunkt élsorozat. él törlése db éldiszjunkt élsorozat jön létre. Ezzel kész is a bizonyítás. Igaz.

b) rész: Ennél kevesebbre felbontható? Igen.

TFH felbontjuk -t éldiszjunkt élsorozatra. Metszhetik úgy egymást, hogy csúcsdiszjunktak. Maximálisan csúcsdiszjunkt, ha "hát így". … A legtöbb szabad végpont akkor keletkezik, ha…

Ebben a maximális esetben db páratlan fokú csúcs keletkezhet. Minden metszéspont páratlan fokú. Legfeljebb db páratlan fokú pont keletkezhet, ami kevesebb, mint . Tehát nem bontható föl -nál kevesebb éldiszjunkt élsorozatra.

## 5 (?/5 pont)

## 4 (?/10 pont)

G tetszőleges csoport

 -nek két részcsoportja.

 csoport kommutatív a komplexusszorzást nézve.

Elemenként definiáljuk.

### ⇒ irány

 Mindennek van egyértelműen inverze, minden elem inverzének inverze önmaga.

### ⇐ irány

zárt:

egységelem:

asszociatív: triviális, mert minden elem, ami benne van A-ban vagy B-ben, benne van G-ben is.

Inverz:

## 6 (?/10 pont)

 hosszú komplex számok

faktorcsoport, normálosztó, részcsoport

 csoport, kommutatív ⇒ Ábel-csoport ( test.)

 normálosztó TODO

 rögzített elem

Ezt a mellékosztályt a komplex vektor hossza fogja jellemezni.

A faktorcsoportot a mellékosztályok alkotják.

injektív leképezés

Eddig beláttuk, hogy izomorf.

Homomorf: művelettartó jön.

 (Nem látom…)

## (?/50pont)

Átmentem? Majd megtudjuk 2-3 hét múlva.