

BSc algebra2 alap- és középszintű gyakorlat

Második zárthelyi (2007. május 9.)

Mind a hat feladatban **indoklás szükséges**, a pusztán eredményért nem jár pont, a maximális pontszám minden feladatra 6 pont. Használni csak egy lapnyi **kézzel írott** puskát lehet, kalkulátort, mobiltelefont nem. Az alábbiakat **NYOMTATOTT BETŰVEL**, illetve **KARIKÁZVA** töltsétek ki.

Név: _____ ELTE azonosító: _____

Gyakorlatvezető: Ágoston Hegedűs Hermann Kiss Pluhár Szabó
A gyakorlat időpontja: H12 K8 K10 K16 Sz8 Cs10

1. (3+3 pont)

a) Legyen H az A_4 -ben a 2 stabilizátora. Számítsuk ki az $(123)H$ baloldali mellékosztály mindegyik elemére, hogy az hová viszi az 1-et.

b) Adjuk meg $(1234)(234)^{-1}(354)$ felbontását diszjunkt ciklusokra, valamint az előjelét. (A szorzást jobbról balra végezzük.)

2. (3+3 pont)

a) Számítsuk ki a D_6 diédercsoportban ftf^2t rendjét.

b) Számítsuk ki a \mathbb{Z}_{64}^\times csoportban a 3 rendjét.

- 3.** Számítsuk ki S_4 -ben az (143) és (34) által generált részcsoportot.

4. Egy kocka két átellenes lapjára egy-egy egybevágó, négyzet alapú, egyenes gúlát ragasztunk. Határozzuk meg a kapott test szimmetriáinak a számát.

Az utolsó két feladatot külön papíron dolgozzátok ki.

5. Egy szabályos 23-szög csúcsai közül hányféleképpen lehet kiválasztani hármat (a sorrendre való tekintet nélkül), ha a sokszög szimmetriáival egy-másba vihető kiválasztásokat nem tekintjük különbözőnek?

6. A D_{18} , illetve a D_{19} csoportok közül melyekkel van izomorf részcsoport S_{18} -ban?