

NÉV: _____

ELTE AZONOSÍTÓ: _____

I. rész (30 perc). Minden teljesen precíz és korrekt válaszáért 1 pont jár, a többiért 0. Indokolni nem kell. Aki itt nem ér el legalább 7 pontot, annak a dolgozata elégtelen, és ekkor a második és harmadik részt ki sem javítjuk.

1. Mik az A Abel csoportban a g és h elemek által generált részcsoporthoz tartozó elemek?

2. Írjuk le azt a képletet, ami azt fejezi ki, hogy a g elemmel való konjugálás homomorfizmus.

3. Legyen $A, B \triangleleft G$. Mikor lesz G ennek a két normálosztónak a direkt szorzata?

4. Adjunk példát végtelen egyszerű csoportra.

Pl.

5. Soroljuk föl a $2p$ rendű csoportokat izomorfia erejéig (p páratlan prím).

6. Definiáljuk a balideál fogalmát.

7. Definiáljuk az R/I faktorgyűrűben a szorzást. (A jóldefiniáltság kérdéséről nem kell írni.)

8. Mondjuk ki a derivált és a többszörös gyökök kapcsolatáról szóló tételt test fölötti polinomokra.

9. Legyen K véges test. Mit jelent az, hogy az $f \in K[x]$ irreducibilis polinom primitív?

10. Definiáljuk a T test fölötti egységelemes A algebra b algebrai elemének minimálpolinomját.