

Matematikus gyakorlat, második évfolyam, második félév

Második zárthelyi (2005. május 17)

Minden feladatot **külön lapra** írjunk, és mindegyik lapon legyen rajta a **szerző** és a **gyakorlatvezető** neve. Valamennyi feladatban **indoklás szükséges**, a pusztán eredményért nem jár pont, a maximális pontszám minden feladatra 6 pont. Az osztályzat nem kisebb a teljesen megoldott példák számánál.

1. Van-e 350, illetve 360 rendű véges egyszerű csoport? (A megoldáshoz ne használjuk a klasszifikációt.)
2. Kettő-tranzitívan hat-e a szabályos tetraéder szimmetriacsoportja az él-felező pontok halmazán?
3. Adjuk meg a D_{21} diédercsoport összes karakterisztikus részcsoportját.
4. Van-e olyan 24 elemű Frobenius-csoport, amelyben a mag indexe három?
5. Van-e 75 rendű nemkommutatív csoport?
6. Primitíven hat-e az A_5 alternáló csoport konjugálással a 3-Sylow részcsoportjainak a halmazán?