

A szimmetrikus csoport legnagyobb karakterfokának becsléséről.

Egy G véges csoportra jelölje $bc(G)$ a G legnagyobb komplex irreducibilis karakterének fokát. Legyen továbbá

$$\varepsilon(G) = \frac{\sum_{\chi \in \text{Irr}(G), \chi(1) < bc(G)} \chi(1)^2}{bc(G)^2}.$$

Isaacs kérdezte, hogy igaz-e, hogy $\varepsilon(S)$ értéke nagyobb mint valamely fix pozitív ε szám minden nem-kommutatív véges egyszerű S csoportra, és hogy vajon ε választható-e 1-nek. Az első kérdésre a pozitív választ sikerült igazolnia Larsennek, Mallenak és Tiepnek $\varepsilon = 2/(120000!)$ konstanssal. Ez a kicsi konstans az alternáló csoport esetében került a képbe, a többi egyszerű csoport döntő többségében az $\varepsilon = 1$ konstans is sikerült igazolniuk.

A szemináriumon beszélni fogok arról, hogyan sikerült megmutatnunk, hogy $\varepsilon(A_n) > 1$ minden $n \geq 5$ -re. Kitérek pár egyéb érdekességre is az alternáló és szimmetrikus csoportok legnagyobb karakterfokával kapcsolatban.