

UPPGIFTER Nr. 2

Rekommenderade extrauppgifter

(utöver uppgifterna som ges i anslutning till resp. avsnitt)

Avsnitt i Biggs	Uppgifter
20.10	3, 5, 8, 9, 12, 17
21.7	1, 2, 3, 8, 9, 11, 12, 17
22.9	5, 10, 12, 13, 17, 19
[KR]	1 – 6
19.7	1, 3, 4
25.7	1, 4, 12, 13, 17

Inlämningsuppgifter 2 (inlämnas 19 feb.)

1. Låt p vara ett primtal och G en grupp.

- Visa att om $|G| = 2p$ så är varje äkta delgrupp till G cyklisk.
- Visa att om $|G| = p^n$, $n \geq 2$, så har G någon delgrupp av ordning p .
- Om $n \geq 3$ och $|G| = p^n$, är det sant att G har någon delgrupp av ordning p^2 ?

2. Faktorisera polynomet $x^5 - 1$ som produkt av irreducibla polynom i $\mathbb{Z}_6[x]$.

3. Uppgift 22.9:21 i Biggs (sid 313). OBS! Om frågan för godtycklig kropp \mathbb{Z}_p besvaras med "ja" skall bevis ges, om svaret är "nej" skall motexempel ges.