

Matematiska Institutionen
KTH

Lappskrivning nummer 5B till kursen Diskret matematik för D2 och F, SF1631 och SF1630, den 29 april 2009, kl 13.15-13.40.

Namn:

Resultat:

Bonuspoäng till tentan från denna lappskrivning är antalet godkända uppgifter nedan.

OBS Lösningarna skall skrivas på detta pappers fram- och baksida. Inga hjälpmedel är tillåtna.

1. Låt G vara en cyklisk grupp med 50 element och antag att G genereras av elementet g , dvs $G = \langle g \rangle$. Bestäm samtliga delgrupper till G .

(**OBS:** Satsen och beteckningar givna under kursen, i lärobok och vid undervisning, får användas. **Ingen** motivering behövs, utan ange bara delgrupperna.)

2. Låt $U(R)$ beteckna den multiplikativa gruppen i ringen R , dvs mängden som består av alla med avseende på multiplikation inverterbara element i R .

a) Ange en ring R sådan att $U(R)$ består av 30 element.

b) Ange en ring R sådan att $U(R)$ inte är en abelsk, dvs inte är en kommutativ grupp.

En kortfattad motivering krävs till både a) och b) uppgiften.