

Lappskrivning 1B, version b,
i SF1630 Diskret matematik, för D (m.fl.)
fredag 9 november 2012, klockan 13.15–13.40

Inga hjälpmedel tillåtna.

Tänk på att motivera dina lösningar.

7–8p på skrivningen ger 2 bonuspoäng till tentamen.

3–6p på skrivningen ger 1 bonuspoäng till tentamen.

Bonuspoängen gäller vid ordinarie tentamen i december och till omtentamen i juni 2013 (TENB).

Skriv din lösning på samma blad som uppgiften (använd baksidan och delar av det sista bladet om det behövs). Lämna in alla bladen hophäftade.

Förnamn:

Efternamn:

Personnummer:

Resultat på skrivningen:

Fylls i av rättaren

p 1	p 2	Σ p	bonus

1) (4p) En ändlig grupp G har delgrupperna (eng. subgroups) H_1 , H_2 och $H_3 = H_1 \cap H_2$.

Vi vet att H_1 har precis 9 olika vänstersidoklasser (eng. left cosets) och att H_2 har precis 15 olika högersidoklasser (right cosets).

Vad kan sägas om antalet vänstersidoklasser för H_3 (om man inte känner $|G|$)?

Svaret, som förstås skall motiveras, får bestå av villkor innehållande heltal, men inte $|G|$, $|H_1|$, $|H_2|$ eller $|H_3|$.

Mer poäng ges ju mer (korrekt) information svaret ger och ju enklare det uttrycks. Självklarheter som "ett heltal ≥ 1 " ger ingen poäng.

2) (4p) Gruppen $(G, *)$ är av ordning 5 och två rader i dess grupptabell är enligt nedan.

Fyll i de tomma positionerna (markerade $-$).

$*$	r	s	t	u	v
r	$-$	t	$-$	s	$-$
s	$-$	u	$-$	$-$	$-$

Motivera din lösning ordentligt.