

Matematiska Institutionen
KTH

Lappskrivning nummer 6A till kursen Diskret matematik för D2 och F, SF1631 och SF1630, den 11 maj 2010, kl 15.15-15.40.

Namn:

Resultat:

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

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

1. Betrakta den kropp F_{25} med 25 element, som man får genom att som element ta elementen i mängden

$$\{a_0 + a_1x \mid a_0, a_1 \in Z_5\},$$

och räkna som om $x^2 + 3 = 0$. Bestäm inversen till elementet $x + 2$ i denna kropp F_{25} .

2. Betrakta den kropp F_{27} med 27 element som består av elementen

$$\{a_0 + a_1x + a_2x^2 \mid a_0, a_1, a_2 \in Z_3\},$$

och där man räknar som om $x^3 + 2x + 1 = 0$. Bestäm samtliga lösningar till ekvationen $z^4 = 1$ i kroppen F_{27} .