



Norges teknisk–naturvitenskapelige  
universitet  
Institutt for matematiske fag

TMA4150  
Vår 2016

Øving 2

Denne øvingen er litt stor, men husk: dette er *anbefalte* oppgaver.

**Fra boka:**

Seksjon 5: 1, 4, 8, 23, 26, 31, 36, 41, 42, 52, 53

Seksjon 6: 10, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 44

**Eksamensoppgaver:**

Vår 2013, oppgave 2.

**Ekstra:**

- 1 a) Vis at et element  $m \in \mathbb{Z}_n$  er en generator hvis og bare hvis  $\gcd(m, n) = 1$ .
- b) La  $p$  være et primtall. Finn alle generatorer og undergrupper av  $\mathbb{Z}_{p^3}$ .
- c) La  $p, q$  være to primtall med  $p \neq q$ . Finn alle generatorer og undergrupper av  $\mathbb{Z}_{pq}$ .