

## TMA4150 Vår 2016

Øving 5

Norges teknisk—naturvitenskapelige universitet Institutt for matematiske fag

## Fra boka:

Seksjon 13: 8, 10, 28, 29, 45, 47 Seksjon 14: 1, 7, 14, 24, 31, 34, 39 Seksjon 15: 35, 36 Seksjon 16: 1, 2, 3, 6, 7

## Eksamensoppgaver:

Vår 2012, oppgave 4 Vår 2010, oppgave 1 Høst 2010, oppgave 4

## Ekstra

- 1 For hver  $a \in \mathbb{Z}$  er funksjonen  $\phi_a : \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$ , gitt ved  $\phi_a(n) = an$  for  $n \in \mathbb{Z}$ , en gruppehomomorfi.
  - a) Vis at dersom  $\phi: \mathbb{Z} \to \mathbb{Z}$  er en homomorfi så finnes det en  $a \in \mathbb{Z}$  slik at  $\phi = \phi_a$ . *Hint:*  $\phi(1)$
  - b) Når er  $\phi_a$  en isomorfi?
- [2] Finn gruppen av rotasjonssymmetrier til et tetraeder.