



**Fra boka:**

Seksjon 13: 8, 10, 28, 29, 45, 47

Seksjon 14: 1, 7, 24, 31

**Eksamensoppgaver:**

Vår 2012, oppgave 4

Vår 2010, oppgave 1

Høst 2010, oppgave 4

**Ekstra**

1 Vi har sett på forelesning at for hver  $a \in \mathbb{Z}$  er funksjonen  $\phi_a : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ , gitt ved  $\phi_a(n) = an$ , en homomorfi.

a) Vis at dersom  $\phi : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$  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.

