

# Obligatorisk Innlevering 11

Eirik Isene

5. november 2013

## Oppgave 19.12

- a)  $\{4, 5\}$
- b)  $\{\emptyset, \{1\}, \{4\}, \{1, 4\}\}$
- c)  $\{\{a, b, c, d\}, \{e, f\}\}$
- d)  $\{\{1, 3\}, \{2, 4\}\}$
- e) fordi  $\{1, 2\} \cap \{2, 3\} \neq \emptyset$
- f) Ja! alle mengder er delmengder i seg selv!

## Oppgave 19.13

- a.  $R$  er transitiv og symmetrisk på  $S$
- b. For alle  $x \in S$  finnes det en  $y$  i  $S$  slik at  $Rxy$
- \* En ekvivalensrelasjon er transitiv, symmetrisk og refleksiv, dermed må vi vise at  $R$  er refleksiv!
- 1. Anta  $a \in S$ , vis  $Raa$
- 2. Siden det finnes en  $b$  slik at  $Rab$  (antakelse b) så medfører det av symmetri (antakelse a) at  $Rba$
- 3. Siden  $Rab$  (2) og  $Rba$  (2) så medfører det av transitivitet (antakelse a) at  $Raa$
- 4. Siden  $Raa$  (3) for en vilkårlig  $a \in S$  så har vi bevist at  $R$  er refleksiv for alle  $a \in S$ , og dermed en ekvivalensrelasjon!