

## Innlevering 9, MA0301, Vår 2008

### Oppgave 1:

Git alfabetet  $\Sigma = \{a, b\}$ . Beskriv følgende mengder med ord:

1.  $\{a\} \Sigma^*$
2.  $\{a\} \Sigma^+$
3.  $\Sigma^* \{b\}$
4.  $\Sigma^+ \{b\}$
5.  $\Sigma^* \{abba\} \Sigma^*$
6.  $\Sigma^+ \{abba\} \Sigma^+$

### Oppgave 2:

Gitt et alfabet  $\Sigma$ . Et element  $w \in \Sigma^*$  kalles et palindrom hvis  $w = w^R$ . Hvordan kan vi definere mengden  $A = \{w \in \Sigma^* : w = w^R\}$  rekursivt?

### Oppgave 3:

La  $\Sigma = \{0, 1\}$  og språkene  $A, B, C \subset \Sigma^*$  være gitt ved:

- $A = \{0, 1, 00, 11, 000, 111, 0000, 1111\}$
- $B = \{w \in \Sigma^* : \|w\| \leq 2\}$
- $C = \{w \in \Sigma^* : \|w\| \geq 2\}$

bestem følgende språk i  $\Sigma^*$ :

1.  $A \cap B$
2.  $A - B$
3.  $A \Delta B$
4.  $A \cap C$
5.  $B \cup C$
6.  $\overline{A \cap C}$