IN1150 – Logiske metoder / høsten 2022 / oppgaver til kapittel 1

Oppgave 1. La A stå for mengden $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, B stå for mengden $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ og C stå for mengden $\{2, 3, 5, 7\}$. Regn ut følgende mengder. Du trenger kun å gi det endelige svaret.

(a) $A \cup B$
(b) $A \cap B$
(c) $A \setminus B$
(d) $\emptyset \setminus (A \setminus B)$
(e) $(A \setminus B) \setminus C$
(f) $(B \cup C) \setminus A$
(g) $((A \cup B) \setminus A) \setminus B$
(h) $(A \cup B) \setminus (A \setminus B)$

Oppgave 2. Finn tre ikke-tomme delmengder, A, B og C, av mengden $\{a, b, 2, 4\}$ slik at $A \cap C = \emptyset$, $B \cap C = \emptyset$, $A \cup B = \{a, b\}$ og $(A \cup B) \cup C = \{a, b, 2, 4\}$.

Oppgave 3. La $A = \{\langle 1, 1\rangle, \langle 1, 2\rangle, \{2, 2\}, \{2, 1\}\}$ og $B = \{\{1, 1\}, \{1, 2\}, \langle 2, 2\rangle, \langle 2, 1\rangle\}$. Legg merke til forskjellene mellom $\{\ \}$ og $\langle\ \rangle$.

(a) Er det slik at $\{2\} \subseteq A$? Forklar
(b) Er det slik at $\{2\} \in A$? Forklar.
(c) Regn ut $A \cap B$.

Oppgave 4. Anta at du har to ikke-tomme mengder, A og B, og at $A \subseteq B$. La C være en mengde.

(a) Må $(A \setminus C)$ være en delmengde av $(B \setminus C)$? Forklar.
(b) Må $(A \cap B)$ være en delmengde av $(A \cap B) \cap C$? Forklar.