

# Mängdoperationer

Man kan utföra operationer på mängder

Om vi antar att vi har två mängder med heltal

i båda  $A = \{1, 3, 4, 5, 6\}$   $B = \{2, 4, 6, 7, 8\}$

\*  $A \cap B$  (A snitt B) innebär vilka element som finns i både A och B  $A \cap B = \{4, 6\}$

\*  $A \cup B$  (A union B) innebär alla element som finns i både A och B tillsammans  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

\*  $A \setminus B$  (Mängddifferensen av A och B) innebär vad som finns i A men inte i B  $A \setminus B = \{1, 3\}$

\*  $\complement A$  (Komplementet till A med avseende på en grundmängd  $G_1$ ) om  $G_1$  är alla  $\mathbb{N}$  blir då  $\complement A = G_1 \setminus A = \{2, 7, 8, 9, \dots\}$

Sammanfattning med logiska symboler

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ och } x \in B\}$$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ och/eller } x \in B\}$$

$$A \setminus B = \{x \mid x \in A \text{ och } x \notin B\}$$

$$\complement A = \{x \mid x \in G_1 (\text{grundmängd}) \text{ och } x \notin A\}$$

Ex) Vi har mängderna  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$   $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

$$C = \{3, 6, 9, 12\}$$

Bestäm följande

a)  $A \cap B$

a)  $A \cap B = \{2, 4\}$

b)  $A \cup C$

b)  $A \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12\}$

c)  $(A \cap B) \cup C$

c)  $A \cap B = \{2, 4\}$   $(A \cap B) \cup C = \{2, 3, 4, 6, 9, 12\}$

d)  $(A \setminus C) \cap B$

d)  $A \setminus C = \{1, 2, 4, 5\}$   $(A \setminus C) \cap B = \{2, 4\}$