

Reeksamen februar 2015

Vivi Nguyen Chi Tran

15. november 2020

Opgave 1

I det følgende laver vi $U = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$ være universet (universal set).
Betragt de to mængder

$$A = \{2n | n \in S\} \text{ og } B = \{3n + 2 | n \in S\}$$

hvor $S = \{1, 2, 3, 4\}$.

a) $A = \{2, 4, 6, 8\}$

Alle lige tal udvundet af S tilhørende universet.

b) $B = \{5, 8, 11, 14\}$

Alle tal tilhørende universet ganget med 3 med 2 lagt til.

c) $A \cap B = \{8\}$

Fællesmængden af A og B.

d) $A \cup B = \{2, 4, 5, 6, 8, 11, 14\}$

Foreningsmængden af A og B.

e) $A - B = \{2, 5, 6\}$

A minus alle de tal A har tilfælles med B.

f) $\bar{A} = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

Komplementet til A.

Opgave 2

a)

1. Udsagnet er sandt. Der er et y for hver værdi af x der er større end x.
2. Udsagnet er falskt. Der eksisterer mere end et og kun et y der er større end x.
3. Udsagnet er falskt. Der findes ikke en værdi af y der er større end alle værdier af x.

b) Udtrykket negeres vha. De Morgans love og ser ud på følgende vis:

$$\exists x \in \mathbb{N} : \forall y \in \mathbb{N} : x \geq y$$