

1 Inleveropgave 26 November

1(2pt) Gegeven een verzameling X , geldt $\{\emptyset\} \in P(X)$? En $\{\emptyset\} \in P(P(X))$?
En $P(X) \in P(P(X))$? En $\{X\} \in P(P(X))$?

2(3pt) Bewijs dat voor elke verzameling X geldt:

$$P(X) \cap \{\{0\}\} = \emptyset \text{ dan en slechts dan als } 0 \notin X.$$

3(1pt) Geldt $\{x\} \in \langle x, y \rangle$? Geldt $x \in \langle x, y \rangle$?

4(1pt) Laat zien dat $\langle x, x \rangle = \{\{x\}\}$.

5(1pt) Is de relatie $\{\langle n, m \rangle \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid n^2 = m\}$ reflexief?

6(2pt) Laat W de verzameling zijn van eindige rijtjes van 0-en en 1-en. Dus bijvoorbeeld $0 \in W$, $1 \in W$, $00 \in W$, $101 \in W$, etc. Gegeven een rijtje $w \in W$, laat $s(w)$ de som van het aantal 1-en in w zijn. Dus bijvoorbeeld $s(00) = 0$, $s(1) = 1$, $s(101) = 2$, etc. Bewijs dat de relatie

$$\{\langle w, v \rangle \in W \times W \mid s(w) + s(v) \text{ is even}\}$$

reflexief is.