

Inleveropgave 3 December

1(1pt) Geldt $\langle 0, 1 \rangle \subseteq \mathbb{N}$? En $\langle 0, 1 \rangle \subseteq P(\mathbb{N})$? Leg je antwoorden uit.

2(3pt) Zij X een verzameling. Bewijs dat de relatie $\subseteq$ op $P(X)$ transitief en serieel (serial) is. Bewijs dat de relatie $\subset$ op $P(X)$ niet serieel is.

3(2pt) Als X n elementen heeft, hoeveel elementen heeft $P(P(X))$? En hoeveel $X \times \{0, 1\}$?

4(2pt) Beschouw de relatie R op de natuurlijke getallen gegeven door

$$xRy \Leftrightarrow x \in \mathbb{N} \wedge y \in \mathbb{N} \wedge \exists n \in \mathbb{Z}(x/y = 2^n).$$

Bewijs dat R een equivalentie relatie is.

4(2pt) Zij R de relatie $\{\langle 0, 0 \rangle, \langle 0, 1 \rangle, \langle 1, 2 \rangle\}$ op $\{0, 1, 2\}$. Welke paren moeten we minimaal aan R toevoegen om het tot een equivalentie relatie te maken?