

Huiswerk Discrete Structuren 2IT25 / Algebra 2IJ26

Als deze opgaven uiterlijk op de instructie van dinsdag 4 oktober 2011 worden ingeleverd, worden ze nagekeken en kunnen ze maximaal een halve punt extra voor het tentamen opleveren.

Opgave 1.

- (a) Gegeven zijn relaties R, S op een verzameling U met $R \subseteq S$. Bewijs dat $R; R \subseteq S; S$.
(b) Geef een voorbeeld van twee relaties R, S op een verzameling U met $R; R \subseteq S; S$ waarvoor niet geldt $R \subseteq S$.

Opgave 2.

Gegeven zijn relaties R, S op een verzameling U . Bewijs met inductie dat

$$(R; S)^n; R = R; (S; R)^n$$

voor elke $n \geq 0$.

Opgave 3.

Gegeven zijn twee samenhangende (connected) ongerichte grafen (V_1, E_1) en (V_2, E_2) met $V_1 \cap V_2 \neq \emptyset$. Bewijs dat $(V_1 \cup V_2, E_1 \cup E_2)$ samenhangend is.