

Naam:

Studierichting:

**Tussentijdse Toets Bewijzen en Redeneren
1ste bachelor Wiskunde, Fysica, 2de bachelor Fysica
3de bachelor Economische Wetenschappen
vrijdag 21 november 2008, 10:30–12:30 uur
auditorium 200L.00.06**

Naam:

Studierichting:

Vraag 1 Is de volgende bewering over een willekeurige verzameling X waar of niet? (Hierin staat $P(X)$ voor de machtsverzameling van X .)

$$[\exists x \in X : \forall A \in P(X) : \neg(x \in A)] \Rightarrow X = \emptyset$$

Geef een bewijs indien de bewering waar is; geef een tegenvoorbeeld als ze niet waar is.

Antwoord:

Naam:

Studierichting:

Vraag 2 Zij X een verzameling en $A, B \in P(X)$. Bewijs dat

$$(X \times X) \setminus (A \times B) = ((X \setminus A) \times X) \cup (X \times (X \setminus B))$$

Antwoord:

Naam:

Studierichting:

Vraag 3 Veronderstel dat S een equivalentierelatie is op een verzameling X .
Bewijs of geef een tegenvoorbeeld voor volgende uitspraken.

(a) $S \circ S^{-1} = I_X$.

(b) $S \circ S^{-1} = S$.

Herinner u dat I_X de eenheidsrelatie op X is.