

Geschiedenis van de logica

Week 1

Joost J. Joosten

April 26, 2007

1. Reproduce the proof of Cantor's Theorem stating that there is no surjection from a set onto its powerset.
2. Formuleer de Russell paradox, en laat zien dat het inderdaad een paradox is.
3. Geef een korte formulering van Gödel's eerste onvolledigheidsstelling
4. Geef een korte formulering van Gödel's tweede onvolledigheidsstelling
5. Leg kort uit wat Hilbert's programma is.
6. Leg uit waarom de onvolledigheidsstellingen van Gödel een nekslag waren voor Hilbert's programma.
7. Beschouw de volgende zin

Deze zin is niet bewijsbaar in T .

Laat zien dat, indien T alleen maar ware dingen bewijst, deze zin inderdaad waar is.

8. Analyseer de volgende definitie goed.

Het kleinste getal dat niet met minder dan honderd woorden beschreven kan worden

Waarom lijkt dit in eerste instantie een paradox? Hoe kunnen we de paradox oplossen?

9. Probeer te formuleren wat volgens jou een getal is. Is het een proces? Is het een hoeveelheid? Is het een primitief begrip?