

Opgave 1

Bepaal of de volgende uitspraken wel of niet bewijsbaar zijn in **GL**.

1. $\diamond A \rightarrow \diamond(A \wedge \diamond A)$
2. $(\diamond A \rightarrow \diamond(A \wedge \diamond A)) \rightarrow (\diamond A \rightarrow \diamond\diamond A)$
3. $\diamond A \rightarrow \diamond\diamond A$
4. $(\diamond A \rightarrow \diamond\diamond A) \rightarrow \Box\neg A$
5. $\Box((\diamond A \rightarrow \diamond\diamond A) \rightarrow \Box\neg A)$
6. $\Box((\diamond A \rightarrow \diamond\diamond A)) \rightarrow \Box\Box\neg A$

Geef voor bewijsbare uitspraken een bewijs. Geef voor niet bewijsbare uitspraken een tegenmodel.

Opgave 2

Beschouw de formules van de opgave van vorige week. Geef semantische argumenten die aantonen dat deze bewijsbare formules op alle **GL**-modellen (transitief en omgekeerd welgefundeerd (op verzoek van Bouke in het Nederlands)) gelden.

Opgave 3

We weten nu dat **GL** correct is m.b.t. modellen die transitief en omgekeerd welgefundeerd zijn. Mogen we nu concluderen dat bewijsbaarheid in **GL** beslisbaar is? Licht je antwoord toe.