

Analyse I Huiswerk

Jasper Vos

Huiswerkset 2

12 september 2025

Studentnr: *s2911159*

1. a) We kijken eerst voor $x \in (-\infty, -1]$. Voor dit domein geldt de functie $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 4} + x$. De wortelfunctie is geldig als hij groter of gelijk is aan 0, dus $x^2 + x + 4 \geq 0$. Aangezien $x^2 + x + 4$ een dalparabool is moet $x^2 + x + 4 > 4 > 0$ zijn. Hieruit volgt dat $\sqrt{x^2 + x + 4}$ goed gedefinieerd zijn voor $x \geq -1$, en dus ook voor $\sqrt{x^2 + x + 4} + x$ aangezien x gedefinieerd is voor elke x .

Nu moeten we nog even controleren of de functie continue is voor elke $x \leq -1$. We hebben al laten zien dat de wortelfunctie goed gedefinieerd is en ook dus continu en de samenstelling van deze wortelfunctie en x is ook continu omdat x ook continu is.