

Lever alleen dit blaadje in. Gebruik geen schriften, syllabi of andere hulpmiddelen.

Naam: _____ Studentnummer: _____

Opgave 1. Bepaal de volgende limiet: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(6 \sin x - 6x)^2 - x^6}{x^8}$ (3 pt)

Opgave 2. Zij $f_1, f_2, g_1, g_2: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ functies zodat $f_i(x) = O(g_i(x))$ voor $x \rightarrow a$, waar $i \in \{1, 2\}$. Bewijs dat $f_1(x)f_2(x) = O(g_1(x)g_2(x))$ voor $x \rightarrow a$. (3 pt)

Opgave 3. Zij (S, d) een metrische ruimte en (s_n) een rij in S met $s_n \rightarrow s$ voor zekere $s \in S$. Bewijs dat (s_n) Cauchy is. (3 pt)