

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

Naam: _____ Studentnummer: _____

Opgave 1. Bepaal de volgende limiet: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2 \cos x + x^2)^2 - 4}{x^4}$ (3 pt)

Opgave 2. Zij $f_1, f_2, g_1, g_2: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ functies zodat $f_1(x) = o(g_1(x))$ en $f_2(x) = O(g_2(x))$ voor $x \rightarrow a$. 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_n) een Cauchyrij in \mathbb{R}^k . Bewijs dat (s_n) begrensd is. (3 pt)