

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

Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_

**Opgave 1.** Bekijk  $f: \mathbb{R}^2 \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$  gegeven door  $f(x, y) = \frac{xy}{x^2 + y^4}$ . Bestaat de limiet  $\lim_{\vec{x} \rightarrow 0} f(\vec{x})$ ? (5 pt)

**Opgave 2.** Zij  $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  een (totaal) differentieerbare functie en  $\vec{u} = (u_1, u_2) \in \mathbb{R}^2$ . Druk de richtingsafgeleide  $D_{\vec{u}}f(0, 0)$  uit in de partiële afgeleides  $D_1f(0, 0)$  en  $D_2f(0, 0)$ . (4 pt)