

Naam:

Studienummer:

1. Maak de volgende definities af.

- (1) a) Het punt $\mathbf{a} \in \mathbb{R}^n$ is een *randpunt* van de verzameling $D \subset \mathbb{R}^n$, als ...
- (1) b) De rij $(\mathbf{a}_k)_{k \in \mathbb{N}}$ in $\mathbb{R}^n$ is *begrensd*, als ...
- (1) c) $\mathbf{v} \neq \mathbf{0}$ is een vector in $\mathbb{R}^n$. Een functie $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ is *differentieerbaar naar $\mathbf{v}$* in $\mathbf{a} \in \mathbb{R}^n$, als ...

2. Bereken de limiet of laat zien dat de limiet niet bestaat.

(4) a) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 y}{x^6 + y^2}$

(4) b) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 y}{x^2 + y^2}$

- (4) 3. $G \subset \mathbb{R}^2$ is gegeven door

$$G = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq y^2 \text{ en } y \geq \frac{1}{2}x \text{ en } x \leq 1 \right\}.$$

Schets het gebied G en bereken $\iint_G 4y \, d(x, y)$.

- (3) 4. Bepaal een parametervoorstelling van het raakvlak aan de grafiek van $f(x, y) = e^{xy}$ in het punt $(1, 0, 1)$.