

## MC-Serie 1

1. **Prüfungsaufgabe 4.a), Winter 2015.** Gegeben ist die Funktion  $f : (x, y, z) \mapsto f(x, y, z) = y^2 - (x^2 + z^2)$ . Die Niveauflächen von  $f$  sind Paraboloiden mit Scheitel auf der  $y$ -Achse.
  - i) wahr
  - ii) falsch
  - iii) weiss ich nicht
  
2. Die Ebene durch  $P_1 = (1, 1, 1)$  mit Normalenvektor  $n_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix}$  ist dieselbe wie diejenige durch  $P_2 = (3, 0, 1)$  mit Normalenvektor  $n_2 = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \\ 6 \end{pmatrix}$ .
  - i) wahr
  - ii) falsch
  - iii) weiss ich nicht
  
3. Jedes Paar von zwei verschiedenen Geraden in  $\mathbb{R}^3$  definiert eine eindeutige Ebene.
  - i) wahr
  - ii) falsch
  - iii) weiss ich nicht
  
4. Der maximale Definitionsbereich von  $f(x, y) = 1 - |x - y|$  ist  $U = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq y\}$ .
  - i) wahr
  - ii) falsch
  - iii) weiss ich nicht
  
5. Die Niveaulinien der Funktion  $f(x, y) = 2x - 3y$  sind Geraden.
  - i) wahr
  - ii) falsch
  - iii) weiss ich nicht