

Tipps Serie 25

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

Aufgabe 1

x wird von zwei Konstanten begrenzt. y wird von zwei Funktionen von x begrenzt. Setze dazu $z = 0$. Nun wird z noch durch die gegebene Bedingung begrenzt... also durch 0 und $1 - x - y$.

Aufgabe 2

Das ist eine Extremwertaufgabe mit Nebenbedingung. Die Nebenbedingung ist die Ebene und die Funktion, die es zu minimieren gibt, ist $f(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$. Achtung, hier haben wir noch eine Koordinate mehr, also insgesamt eine 4×4 Hesse-Matrix. Du musst diese aber nicht aufstellen, da du nur einen Kandidaten erhältst und du kannst davon ausgehen, dass es ein Minimum ist.

Aufgabe 3 ♡

- (a) $x^2 + y^2 = r^2$ verwenden und am besten zuerst die Fläche skizzieren, dann sieht man direkt von wo bis wo der Winkel φ geht.
- (b) Weiss nicht wieso "optional". Ist eine gute, etwas schwierigere Aufgabe, zu Gebietsintegralen.

Aufgabe 4 ♡

Wie in der Übungsstunde.