

# 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  $4 \times 4$  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  $\varphi$  geht.
- (b) Weiss nicht wieso "optional". Ist eine gute, etwas schwierigere Aufgabe, zu Gebietsintegralen.

## Aufgabe 4 ♡

Wie in der Übungsstunde.