D-MATH, D-PHYS, D-CHAB Analysis II FS 2018
Prof. Manfred Einsiedler

Schnellübung 3

Datum: 12. März 2018 **Bearbeitungszeit:** 10 Minuten

Name:

---

1. [1 Punkt] Es bezeichne d die Metrik auf $\mathbb{R}^2$ definiert durch

$$\mathrm{d}(x, y) := |x_1 - y_1| + |x_2 - y_2|$$

für $x = (x_1, x_2), y = (y_1, y_2) \in \mathbb{R}^2$. Entscheiden Sie für die folgenden Mengen, ob sie in $B_1^{\mathrm{d}}((0,0))$ enthalten sind. Sie müssen Ihre Antworten nicht begründen.

a) $U_1 = [-1/3, 1/2)^2$

b) $U_2 = \overline{B_\varepsilon^{\mathrm{d}}((0,0))}$, wobei $0 < \varepsilon < 1$

c) U_3 der offene euklidische Ball mit Mittelpunkt $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ und Radius $\frac{1}{4}$

2. [1 Punkt] Berechnen Sie mittels Partialbruchzerlegung das unbestimmte Integral

$$\int \frac{1}{x^2 - 2x} \, \mathrm{d}x.$$

Ergebnis: