



Prof. Dr. H.-D. Donder
Parmenides García Cornejo, Andreas Fackler

Wintersemester 2010/2011
6. Januar 2011

Maßtheorie und Integralrechnung mehrerer Variablen

Übungsblatt 10

Aufgabe 1: Sei $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^2$ definiert durch $\gamma(t) = (t, t^2)$. Bestimmen Sie:

$$\int_{\gamma} y \, dx + x \, dy$$

Aufgabe 2: Sei $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^2$ definiert durch $\gamma(t) = (2t, 4t)$. Bestimmen Sie:

$$\int_{\gamma} x^2 \, dx + y^2 \, dy$$

Aufgabe 3: Sei $\gamma : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^2$ definiert durch $\gamma(t) = (\sqrt{t}, t)$. Bestimmen Sie:

$$\int_{\gamma} e^x \, dx + e^y \, dy$$

Aufgabe 4: Bestimmen Sie eine Stammfunktion von:

$$(12xy + 3) \, dx + 6x^2 \, dy$$

Abgabe bis spätestens 11:30 Uhr am 17. Januar 2011 im Übungskasten.