Kapitel 9
Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen
9.8 Länge von Kurven

Korollar. *Ist* $g : [a,b] \to \mathbb{R}$ *stetig differenzierbar,* $f(t) = \big(t,\ g(t)\big) := \big(f_1(t),\ f_2(t)\big)$ **9/8/12**
und $\mathfrak{k} = \{f(t) : a \le t \le b\}$, *dann ist* $\mathfrak{k}$ *rektifizierbar und*

$$l(\mathfrak{k}) = \int\limits_a^b \sqrt{1 + g'^2(t)}\, dt.$$

Beweis. Die Rektifizierbarkeit von $\mathfrak{k}$ ist offensichtlich. **9/8/13**
Weiterhin gilt $|f'(t)| = |(t,\ g(t))'| = \sqrt{\big(f_1'(t)\big)^2 + \big(f_2'(t)\big)^2} = \sqrt{1 + g'^2(t)}$. ❏