

# Mathematik B (ET) KV Sommersemester 2019

3. Konversatorium (25. 3. 2019)

---

5. Berechnen Sie eine Stammfunktion von

$$\frac{3}{3x^2 + 9x + 6}$$

auf zwei Arten: einmal durch quadratische Ergänzung des Nenners und einmal per Partialbruchzerlegung.

6. Man berechne

$$\int \sqrt{2x^2 + 4x - 2} dx.$$

7. Führen Sie für die durch

$$\vec{x}(t) = \begin{pmatrix} \frac{1}{4} \sin t \\ \frac{1}{2\sqrt{2}} \cos t \\ \frac{1}{4} \sin t \end{pmatrix}, \quad 0 \leq t \leq 2\pi$$

definierte Kurve die Bogenlänge  $s$  als neuen Parameter ein, wobei dem Punkt  $(0, \frac{1}{2\sqrt{2}}, 0)$  die Bogenlänge  $s = 0$  entsprechen soll.