

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.9 Integralrechnung (1 Veränderliche)

- 9.19 (a) Berechnen Sie die Bogenlänge der durch $f(x) = \frac{2}{3}(x^2 + 1)^{\frac{3}{2}}$ im Intervall $[0, 2]$ definierten Kurve. 12/9/19/1
- (b) Bestimmen Sie die Länge der Schraubenlinie mit dem Radius r und der Ganghöhe $c \cdot 2\pi$ für einen Gewindegang.
- (c) Es sei $\vec{f}(t) = (a \cos^3 t, a \sin^3 t)$ mit $0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ (Parameterdarstellung der Astroide).
Bestimmen Sie die Länge des gegebenen Kurvenstücks.