

Mathematik B (ET) KV Sommersemester 2018

10. Konversatorium (11.6.2018)

32. Welchen Flächeninhalt schließt die Kurve $(x^2 + y^2)^2 = 2a^2xy$, $a > 0$ ein?

33. Man betrachte den Körper K , welcher durch

$$K = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid 0 \leq z \leq \sin \sqrt{x^2 + y^2}, x^2 + y^2 \leq \pi^2\}$$

gegeben ist. Berechnen Sie das Volumen von K .

34. Lösen Sie das folgende Anfangswertproblem:

$$y' = \frac{y^2 + 1}{x^2 - 1}, \quad y(0) = 1.$$

35. Lösen Sie das folgende Anfangswertproblem:

$$y' = \frac{y^2 - 3xy}{x^2}, \quad y(1) = -2.$$