

Aufgabe 1 (6 Punkte)

$$M := \{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0 \}$$

$$\int 12 \cdot (x^2 + y^2)^2 \cdot \exp((x^2 + y^2)^3) d(x, y)$$

Skizziere zunächst M

Aufgabe 2 (6 Punkte)

$$y' = \frac{2y}{x} + x^2$$

Allgemeine Lösung der Differentialgleichung bestimmen

Sowie spezielle Lösung für $y(2) = 0$

Aufgabe 3 (2+1+1,5+1,5 Punkte)

$T_{2,1}$ von f in Punkt 1

$$f(x) = \ln(x^2)$$

$$Z_1 * Z_2$$

$$Z_1 = 5 - 2i$$

$$Z_2 = 2 - 2i$$

Allgemeine Lösung der Differentialgleichung $y'' - 25y = 0$ bestimmen

Eigenwert(e) der Matrix berechnen $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$

Aufgabe 4 (Multiple Choice, 6 Punkte)

Pearson/Spearman, Konfidenzintervall, S^2 , Erwartungswert

Determinante

$q_{0,25}/q_{0,75}$, $\text{med}(x)$, $\text{var}(x)$

Wahrscheinlichkeit