



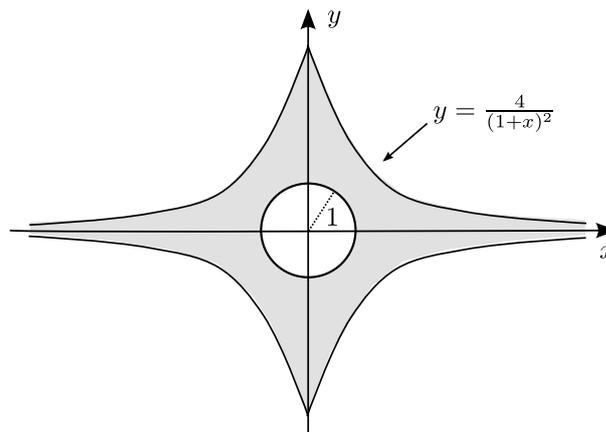
Höhere Mathematik für Ingenieure II
Präsenzübung (Bachelor PLUS MINT)

Blatt 13 (Fr. 13.07.2018)

Abgabetermin:

Aufgabe 1

Bestimmen Sie den Flächeninhalt des grau hervorgehobenen Bereichs:



Aufgabe 2

Berechnen Sie folgende uneigentliche Integrale:

(a) $\int_0^{\infty} e^{-2x} \sin(x) dx$ (b) $\int_1^{\infty} \frac{\ln(x)}{x^2} dx$ (c) $\int_0^1 \frac{\arcsin(x)}{\sqrt{1-x^2}} dx$

Aufgabe 3

Bestimmen Sie für $n \in \mathbb{N}$ das Taylorpolynom n -ten Grades zum Entwicklungspunkt $x_0 = 0$ von der Funktion

$$f: (-4, 4) \longrightarrow \mathbb{R}, \quad x \longmapsto \frac{1}{4-x}.$$

(Hinweis : Geometrische Reihe)