



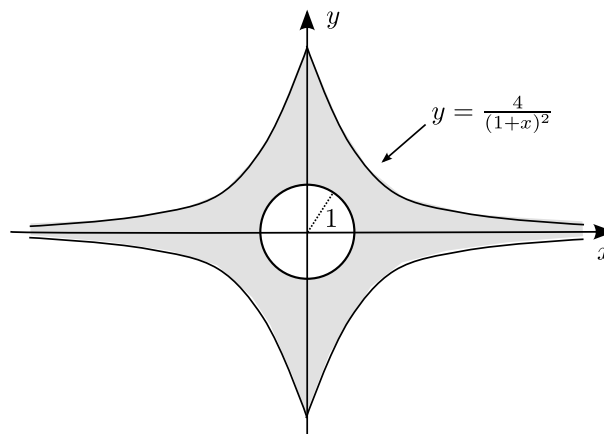
Höhere Mathematik für Ingenieure II  
Präsenzübung (Bachelor PLUS MINT)

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)