

Analysis I

Übung 6

Leonard Kopp

Website:
<https://n.ethz.ch/~kopple/>



Aufgabe 1b

$$\text{b. } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\arctan \frac{1-x}{1+x}}{1-x}$$

Aufgabe 2b

b. Seien $c, d \in \mathbb{R}$ so, dass $c < d$. Bestimmen Sie in Abhangigkeit von c und d das Maximum der Funktion

$$f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 5 = (x - 1)(2x^2 - 7x + 5)$$

auf dem Intervall $[c, d]$.

Theorie...

Prüfungsaufgabe

SC 10 (A) Die komplexe Menge

$$M := \{z \in \mathbb{C} \mid |z - i| \geq 1 \text{ und } |z - 1 + 2i| \leq 5\}$$

lässt sich geometrisch beschreiben als:

- (A) Die Vereinigung von zwei Kreissektoren
- (B) Eine gefüllte Kreisscheibe, aus der eine kleinere Kreisscheibe entfernt wurde
- (C) Ein Abschnitt eines Kreisbogens
- (D) Die Schnittmenge von zwei gefüllten Kreisscheiben

Prüfungsaufgabe

SC 12 (A) Es sei die komplexe Zahl $z = \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ gegeben. Dann gilt

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| (A) $z^3 = 3\sqrt{3}i$ | (C) $z^3 = -9i$ |
| (B) $z^3 = -3\sqrt{3}i$ | (D) $z^3 = 9i$ |