34. Geben Sie alle komplexen Lösungen von $e^z = i$ an.

35. (a) Geben Sie alle rellen Lösungen x von $\cosh x = 2$ an.

    (b) Die komplexe Funktion $\cosh z$ ist analog zur rellen definiert, für alle $z \in \mathbb{C}$. Entweder über die Potenzreihe, oder als $\cosh z = \frac{e^z + e^{-z}}{2}$. Geben Sie alle komplexen Lösungen z von $\cosh z = \frac{1}{2}$ an.

36. Geben Sie alle komplexen Lösungen von $z^6 + (2-6i)z^3 = 11+2i$ an. Geben Sie die Lösungen jeweils in kartesischen und in Polarkoordinaten an. (Hinweis: Lösen Sie mit $w = z^3$ zunächst eine quadratische Gleichung in w.)

37. (a) Die Funktion $f : \mathbb{R} \setminus \{0\} \to \mathbb{R}$ ist definiert durch $f(x) = \frac{\cos(x)-1}{x^2}$. Untersuchen Sie, ob man einen Wert für $f(0)$ angeben kann, so dass für alle Nullfolgen $(x_n)_{n\in\mathbb{N}}$ gilt: $\lim_{n\to\infty} f(x_n) = f(0)$.

    (b) Die Funktion $g : \mathbb{R} \setminus \{0\} \to \mathbb{R}$ ist definiert durch $g(x) = x \sin \frac{1}{x}$. Untersuchen Sie, ob man einen Wert für $g(0)$ angeben kann, so dass für alle Nullfolgen $(x_n)_{n\in\mathbb{N}}$ gilt: $\lim_{n\to\infty} g(x_n) = g(0)$.

Hinweis:
Wir beabsichtigen eine Klausureinsicht zu ermöglichen.
Falls die Klausur rechtzeitig korrigiert ist, und die Verwaltung etc. davon abgeschlossen ist, planen wir -vorläufig-, dass diese am Mittwoch 1.12. um 12-14 und 15-16 im Seminarraum C208 Steyrergasse 30, (im 2. Stock, wenn man von der Treppe kommt nach links), stattfindet. Updates hierzu in der Vorlesung, oder der Vorlesungswebseite. (Ausweis mitbringen).

Grundsätzlich kann man von der Einsicht profitieren, wenn man z.B. sieht, was man unvollständig hingeschrieben hatte, (auch wenn man es gewusst hätte), oder falls bei der Korrektur etwas übersehen wurde. Falls der Andrang groß ist, kann es zu Wartezeiten kommen.