

35. Geben Sie alle komplexen Lösungen von  $e^z = i$  an.
36. (a) Geben Sie alle reellen Lösungen  $x$  von  $\cosh x = 2$  an.  
(b) Die komplexe Funktion  $\cosh z$  ist analog zur reellen 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.
37. 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  $w$ .)
38. Beweisen Sie: Ist  $f : [a, b] \rightarrow [a, b]$  stetig, so gibt es ein  $\xi \in [a, b]$  mit  $f(\xi) = \xi$ . Der Punkt  $\xi$  heißt *Fixpunkt* der Funktion  $f$ . (Hinweis: betrachten Sie die Funktion  $g(x) = f(x) - x$ )

**Erinnerung:** bitte zur T1-Klausur im Tug-online anmelden. (Für T1a haben wir dies gemacht).

Genaue Raumeinteilung erfolgt noch.

**Prüfungsstoff für T1:** insbesondere die Übungsblätter 1-7 für T1a insbesondere die Übungsblätter 4-7

Es sind keine elektronischen Hilfsmittel, also auch keine Taschenrechner, erlaubt.