

Konversatorium Mathematik A (ET)

Wintersemester 2020/21

3. Übungsblatt (19.10.2020)

Übung 3.1. Ermitteln Sie alle $z \in \mathbb{C}$, welche die folgenden Gleichungen erfüllen. Zeichnen Sie die Lösungen in der komplexen Zahlenebene ein.

(a) $z^8 + 16z^4 + 256 = 0$

(b) $z\bar{z} - 4\bar{z} - 5i\bar{z} - 4z + 5iz = -40$

Übung 3.2. Man untersuche, ob die Folge $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ mit

$$a_n = \frac{n^2 + 3n}{n + 2} - \frac{n^2 - 8}{n + 3}$$

- beschränkt,
- monoton wachsend,
- monoton fallend,
- konvergent

ist. Falls Sie konvergent ist, geben Sie den Grenzwert an.