

### Gleichungen und Ungleichungen

Finden Sie alle Zahlen  $z \in \mathbb{C}$ , die den folgenden Bedingungen genügen

- a)  $\operatorname{Re} z^3 = 27$ ,
- b)  $z^2 + (2+i)z + 1 + i = 0$ ,
- c)  $|z - i| + |z + 2| < 3$ .
- d) Untersuchen Sie, für welche reellen Zahlen  $a \geq 1$  die Gleichung

$$z + a |z + 1| + i = 0$$

komplexe Lösungen besitzt und bestimmen Sie diese.