

Tipps Serie 12

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

Diese Serie beinhaltet sehr gute Aufgaben für die Prüfungsvorbereitung. Es wird empfohlen, alle drei Aufgaben zu lösen.

Aufgabe 1 ♡

- (a) z und $-z$ sollten direkt eingezeichnet werden. Berechne dann zuerst $1/z$ und zeichne es dann ein.
- (b) Als Beispiel: (ii) Überlege dir zuerst, wo alle komplexen Zahlen mit Betrag kleiner oder gleich 3 sind. Dann überlegst du dir, wo $\arg(z) = \varphi$ grösser als π , aber kleiner als $3\pi/2$ ist. So gehst du auch bei den anderen vor: zuerst die erste Einschränkung betrachten und schon mal alles so weit wie möglich einschränken, und dann erst die nächste betrachten usw.

Aufgabe 2 ♡

Gehe vor wie in der Übungsstunde.

Aufgabe 3 ♡

- (a) Forme zuerst die eine Gleichung nach z_1 um und setze diese dann in die zweite Gleichung ein. Du erhältst zwei Lösungen für z_2 die beide den gleichen Realteil haben.
- (b) Alles in Normalform umformen und dann Imaginärteil = 0 setzen und nach b auflösen.
- (c) Zuerst die Polarform der beiden komplexen Zahlen berechnen und dann ablesen: $|z| = r$ und $\arg(z) = \varphi$.