

Praktikum 10

Jörn Loviscach

Versionsstand: 9. Dezember 2010, 23:15



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Bringen Sie $\frac{-5+3i}{4+2i}$ auf die Form $a + bi$ mit reellen Zahlen a und b , indem Sie den Bruch geschickt erweitern.
2. Bringen Sie $\frac{-5+3i}{4+2i}$ auf die Form $a + bi$ mit reellen Zahlen a und b , indem Sie die Längen und die Winkel von Zähler und Nenner bestimmen (ausnahmsweise per Taschenrechner).
3. Zeichnen Sie in die Gaußsche Zahlenebene alle komplexen Zahlen z ein, die $z^5 = i$ erfüllen.
4. Seminaufgabe: Wie kann man $\sin(4\alpha)$ für alle Winkel α mit Hilfe von nur $\cos(\alpha)$ und $\sin(\alpha)$ bestimmen? Benutzen Sie die Eulersche Identität.

Zusatzaufgabe für Fortgeschrittene: Was ist die allgemeine Formel dieser Art für $\sin(n\alpha)$ mit $n \in \mathbb{N}^+$?