

W-Seminar - Beschreibung

Lehrkraft: Hauk

Leitfach: Mathematik

Jahrgang: 2021/23

Rahmenthema: Komplexe Zahlen

Begründung und Zielsetzung des Seminars:

Komplexe Zahlen sind ein wichtiges Hilfsmittel für Lösen von zentralen Probleme der Mathematik. Sie erweisen sich als elegantes Hilfsmittel beim Lösen von Gleichungen, behandeln von geometrischen Fragestellungen, aber auch zum Mathematisieren von Problemen aus Physik und Technik. Auch Bezüge zur historischen Entwicklung zentraler mathematischer Resultate können thematisiert werden.

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

Komplexe Zahlen und ihre geometrische Darstellung

Spiralen

Komplexe Zahlen und Fraktale

Primzahlen im Komplexen

Lösung algebraischer Gleichungen (Gleichungen 3. und 4. Grades)

Der Fundamentalsatz der Algebra

Gebrochen lineare Funktionen

Konforme Abbildungen

Spiegelung am Kreis

Komplexe Zahlen in der Physik

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Besondere math. Vorkenntnisse nicht erforderlich

Leistungserhebung:

Kurzreferate, sonstige mdl. Beiträge