

Vorlesung

Zahlen und Zahlen Theorie

Münster

SoSe 2017

4-stündig

L. Kramer

Fragestellungen, mit denen wir uns beschäftigen.

- Primzahlen, Hauptsatz der Arithmetik
- ganzzahlige Lösungen von Gleichungen, z.B.

$$12x + 15y = 6$$

$$x^2 + y^2 = z^2$$

- Kongruenzen: gibt es eine ganze Zahl z ,
so dass $z^2 - 5$ durch 7 teilbar ist?

- Aufbau des Zahlensystems,

$$\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R} \subseteq \mathbb{C}$$

- Eigenschaften bestimmter Zahlen: was ist
 $\sqrt{2}$, $e = 2.71\dots$, $\pi = 3.14\dots$ irrational
bzw. transzendent?

⋮

Literatur

◦ Schmidt, Einführung in die elementare Zahlentheorie

◦ Bundschuh, Einführung in die Zahlentheorie

(Beide solide Lehrbücher)

◦ Dudley, Elementary number theory

(zum Selbststudium für Lehrer geschrieben → gutes Buch)

◦ Apostol, Introduction to analytic number theory

◦ Remmert-Allfried, Elementare Zahlentheorie

(zwei weitere Lehrbücher)

◦ Weil, Number theory for beginners

(knapp und sehr elegant geschrieben)

◦ Landau, Vorlesung über Zahlentheorie

(Klassiker; ebenfalls knapp und elegant)

◦ Jacobson, Basic Algebra I

(für den Hintergrund in Algebra)