

Vorlesung

Zahlen und Zahlentheorie

Münster, SoSe 2018

4-stündig

L. Kramer

Fragestellung, mit dem wir uns beschäftigen

- Primzahl und der "Hauptsatz der Arithmetik".
- ganzzahlige L \ddot{o} s \ddot{u} rer von Gleichung, z. B.

$$14x + 12y = 8$$

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

- Kongruenzen: gibt es eine ganze Zahl z ,

so dass $z^2 - 7$ durch 5 teilbar ist

\rightarrow Quadratische Reziprozit \ddot{a} t

- Etwas abstrakte Algebra: Gruppen, Ringe, K \ddot{o} rper

- Eigenschaften bestimmter Zahlen: Wozu ist

$$\sqrt{2}, e = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!} \approx 2.718..., \pi = 3.14159...$$

irrational bzw. transzendent! (\rightarrow "Quadratur des Kreises")

Literatur

- Standard - Lehrbücher auf deutsch

Schmidt, Einführung in die elementare Zahlentheorie

Bundschuh, Einführung in die Zahlentheorie

Remmert-Ullrich, Elementare Zahlentheorie

} elektron.
erschikbaar

*** U. Dudley, Elementary number theory
(sehr gut zum Selbststudium)

*** A. Weil, Number theory for beginners
(knapp, elementar, sehr elegant)

* E. Landau, Vorlesungen über Zahlentheorie
(Klassiker, knapp und elegant)

** N. Jacobson, Basic algebra I
(für die Algebra: Gruppen, Ringe, Körper)