

Ausgewählte Themen der Elementaren Zahlentheorie

Seminar im Sommer 2021

In jeder Sitzung wird ein Thema präsentiert (ca. 45-60 Minuten) und anschließend durch den/die Vortragende moderiert im Kollektiv diskutiert. Hier bietet es sich an, vorbereitete Beispiele und kleine Übungsaufgaben abzuhandeln.

Die Themen der einzelnen Sitzungen sind folgende:

1. Die natürlichen Zahlen: Der induktive Standpunkt
2. Die natürlichen Zahlen: Der rekursive Standpunkt
3. Die ganzen Zahlen: Konstruktion
4. Die ganzen Zahlen: Eigenschaften
5. Teilbarkeitslehre: Division mit Rest
6. Größte gemeinsame Teiler I: Euklids Algorithmus
7. Größte gemeinsame Teiler II: Der erweiterte Euklidische Algorithmus
8. Primzahlen: Eigenschaften
9. Primfaktorzerlegung
10. Existenz von Primzahlen
11. Anwendungen der Primfaktorzerlegung auf Polynomgleichungen
12. Differenzen von Quadraten: Anwendung auf das Faktorisierungsproblem
13. Summen von Quadraten: Multiplikative Struktur
14. Summen von Quadraten: Primzahlen

Die erste Sitzung wird am Montag den 12.04.2021 stattfinden.