

W-Seminar

Lehrkraft: Fuchs

Leitfach: Mathematik

Rahmenthema: Kombinatorik

Zielsetzung:

Die Kombinatorik als Teilgebiet der Mathematik beschäftigt sich damit die Anzahl der Elemente von endlichen Mengen zu bestimmen, man könnte sie auch als „Kunst des geschickten Zählens“ bezeichnen. In diesem Seminar sollen einfache Fragestellungen der Kombinatorik und ihre Lösungstechniken anhand von konkreten Beispielen behandelt werden. Die dabei erarbeitete Vertiefung von schon aus dem Schulunterricht bekannten kombinatorischen Hilfsmitteln (Baumdiagramm, Zählprinzip, etc.) führt zu einem besseren Verständnis mathematischer Methoden.

Tätigkeit:

Nach einer Einführung in die Kombinatorik und in das wissenschaftliche Arbeiten werden die Themen unter Anleitung der Lehrkraft von den Schüler(inne)n selbstständig erarbeitet und die Seminararbeit im Halbjahr 12/1 präsentiert.

Die Einführung in die Kombinatorik im Halbjahr 11/1 erleichtert auch den Pflichtunterricht in Mathematik im Teilgebiet Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Notenbildung: 11/1 und 11/2: Jeweils zwei kleine Leistungsnachweise
12/1: Seminararbeit und Präsentation

Mögliche Seminararbeiten:

- Rechnen mit Mengen
- Eigenschaften des Binomialkoeffizienten
- Der binomische Lehrsatz
- Die Siebformel
- Ausgewählte Anwendungsbeispiele aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Kombinatorik beim „Schafkopf“
- Lösung ausgewählter Anwendungsbeispiele unter Einsatz des Computers

Markt Schwaben, den 02.01.2012

(W. Fuchs, Lehrkraft)

(G. Dittmann, OStD, Schulleitung)