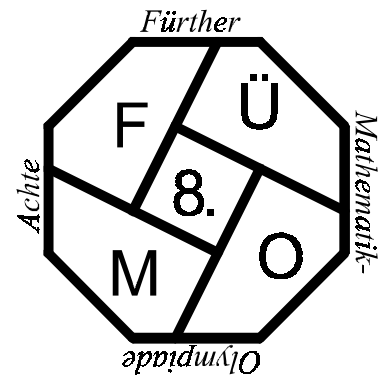


# Achte Fürther Mathematik-Olympiade

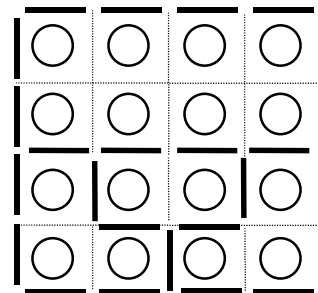


<http://did.mat.uni-bayreuth.de/fuemo>

## Klassenstufe 5 Die Aufgaben der 1. Runde

### Aufgabe 1:

In nebenstehender Zeichnung hat ein Bauer 16 Schafe (Kreise) durch 25 Zaunteile (schwarze Striche) in vier Gruppen von 8, 3, 3 und 2 Schafen aufgeteilt. Der Bauer möchte nun durch Versetzen von einigen der *inneren* 9 Zaunteile die 16 Schafe in drei Gruppen von 6, 6 und 4 Schafen aufteilen.



Schaffst du es, indem du nur zwei der inneren Zaunteile versetzt? Wenn du eine Lösung gefunden hast, versuche es, wieder ausgehend von der abgebildeten Figur, mit dem Versetzen von genau drei inneren Zaunteilen, dann mit vier, fünf, sechs und sieben! Es genügt, jeweils eine zeichnerische Lösung anzugeben.

### Aufgabe 2:

Iris möchte herausfinden, um wie viel die Summe aller ungeraden vierstelligen Zahlen größer ist als die Summe aller geraden vierstelligen Zahlen, ohne die Summen auszurechnen. Kannst du ihr helfen?

### Aufgabe 3:

Max hat eine besondere Zahl gefunden. Wenn er, ausgehend von dieser Zahl, genau 6-mal nacheinander jeweils *die Einerziffer streicht und die neue Zahl mit 7 multipliziert*, so bleibt ihm am Schluss die Zahl 7 übrig.

Außerdem stellt Max fest, dass sich seine Anfangszahl durch 9 teilen lässt. Von welcher Zahl könnte Max ausgegangen sein? Gib *alle* Möglichkeiten an!

Abgabeschluß beim betreuenden Lehrer ist der 1. 12. 1999 (1. Runde).

**Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Name, Klasse und Schule zu versehen ist.**

**Zu einer vollständigen Lösung gehört die Angabe und Begründung aller wesentlichen Zwischenschritte.** Auf verwendete Literatur ist hinzuweisen. Die genauen Teilnahmebedingungen sind beim betreuenden Lehrer erhältlich.

Den Lösungen ist der folgende Zettel beizufügen:

✂-----  
Ich nehme an der 8. Fürther Mathematik-Olympiade (1999/2000), Klassenstufe 5, 1. Runde teil.

Vorname, Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Schule/Ort: \_\_\_\_\_

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.

Unterschrift: \_\_\_\_\_