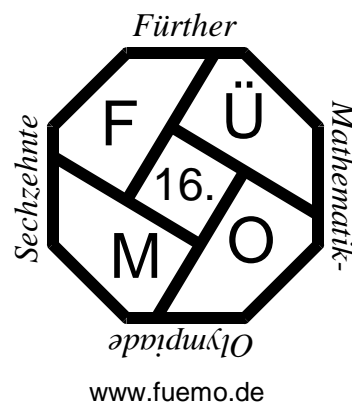


# Sechzehnte Fürther Mathematik-Olympiade

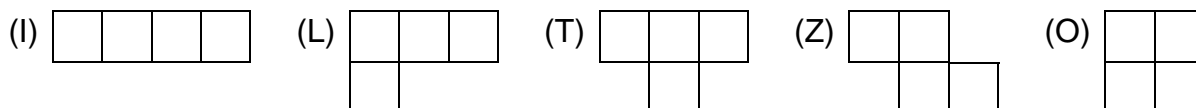
Klassenstufe 6

Die Aufgaben der 1. Runde



## Aufgabe 1

Vier quadratische Kästchen können nur folgende zusammenhängende Figuren bilden:



- Wie lässt sich mit ihnen ein  $5 \times 8$ -Rechteck lückenlos auslegen, wenn von jeder der obigen Figuren (evt. umdrehen!) genau zwei Exemplare verwendet werden?
- Warum kann ein  $5 \times 8$ -Rechteck nicht mit insgesamt zwei Figuren (I), je einer Figur (L) und (Z) und je drei Figuren (T) und (O) lückenlos ausgelegt werden?

## Aufgabe 2

Andi hat einen neuen Stundenplan. An den ersten vier Tagen (Montag bis Donnerstag) hat er in den ersten vier Stunden vier der Fächer Deutsch (D), Englisch (E), Französisch (F), Mathematik (M) sowie Natur & Technik (NUT) in unterschiedlicher Reihenfolge. Mathematik und Natur & Technik sind nie am gleichen Tag. An Tagen mit Deutsch beginnt er jeweils mit Französisch. An Tagen mit Mathematik folgt immer Englisch auf Mathematik, an den anderen Tagen hat Andi stets Deutsch in der vierten Stunde. Wie lautet sein Stundenplan für Donnerstag, wenn in den ersten drei Tagen dasselbe Fach in der vierten Stunde unterrichtet wird?

## Aufgabe 3

Alle Kinder einer Familie gehen zur Schule, sind also mindestens 6 und höchstens 20 Jahre alt. Das Produkt der Alterszahlen der Kinder beträgt 180 180. Wie viele Kinder hat die Familie?

Letzter Abgabetermin für die 1. Runde ist der 22.11.2007

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte heftet die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen. Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✍

.....  
Ich nehme / Wir nehmen an der 1. Runde der 16. Fürther Mathematik-Olympiade (2007/08) für die 6. Klasse teil:

Vorname(n), Name(n): \_\_\_\_\_

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

**Ich bestätige/ Wir bestätigen hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.**

Unterschrift(en): \_\_\_\_\_