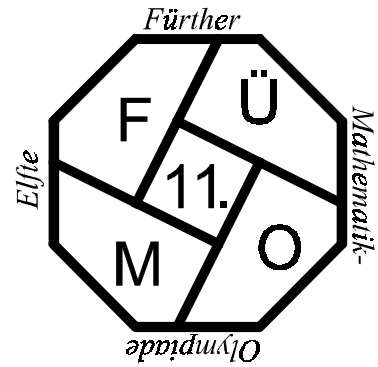


# Elfte Fürther Mathematik-Olympiade



<http://www.fuemo.de>

## Klassenstufe 7 Die Aufgaben der 1. Runde

### Aufgabe 1

Zeige: Unter allen vierstelligen oder sechsstelligen Zahlen, die aus zwei verschiedenen Ziffern bestehen, welche gleich oft vorkommen, ist keine einzige Primzahl!

### Aufgabe 2

Bestimme die Endziffer der Zahl  $Z = 2002^{2003} \cdot 2003^{2002}$  !

### Aufgabe 3

Aus einem Würfel werden an den acht „Ecken jeweils zweimal ein „1 cm-Würfel“, ein „2 cm-Würfel“, ein „3 cm-Würfel“ und ein „4 cm-Würfel“ herausgeschnitten. Das Volumen des Restkörpers beträgt 80% des Volumens des anfänglichen Würfels.

Hinweis: Ein „1 cm-Würfel“ ist ein Würfel mit der Kantenlänge 1 cm.

- Wie groß war die Kantenlänge des anfänglichen Würfels?
- Zeichne das Bild eines möglichen Restkörpers

Abgabeschluss beim betreuenden Lehrer ist der 27. 11. 2002 (1. Runde).

**Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Name(n), 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 / Wir nehmen an der 11. Fürther Mathematik-Olympiade (2002/2003), Klassenstufe 7, 1. Runde teil.

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

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

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

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