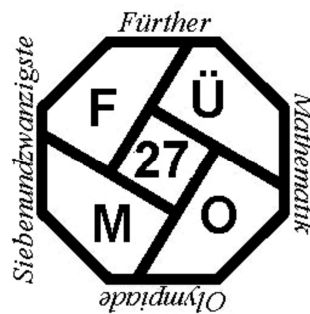


# Siebenundzwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade

**Klassenstufe 7**

**Die Aufgaben der 2. Runde**



www.fuemo.de

## Aufgabe 1 Der Mathepensionär

Ein paar Tage nach seinem letzten Geburtstag kommt ein pensionierter Mathelehrer ins Grübeln. Sein aktuelles Alter ist eine Primzahl. Vor einem Jahr konnte er sein damaliges Alter als Produkt von drei verschiedenen Primzahlen angeben. In einem Jahr wird sich sein Alter als Produkt aus einer Quadratzahl und einer Kubikzahl berechnen lassen.

Wie alt ist der Pensionär?

## Aufgabe 2 Zahlenkreis

Tuvia ordnet die Zahlen von 1 bis 12 so auf einem Kreis an, dass sich benachbarte Zahlen entweder um 2 oder um 3 unterscheiden. Ermittle eine mögliche Anordnung und begründe dein Vorgehen.

## Aufgabe 3 Verschiebe die 1

Eine natürliche Zahl  $z$  beginnt mit der Ziffer 1. Nimmt man diese 1 von der ersten Stelle und hängt sie an die verbliebenen Ziffern an, so entsteht eine Zahl  $y$ .

Beispiel: Sei  $z = 1443$ , dann ist  $y = 4431$

Ermittle die kleinste Zahl  $z$ , für die  $y = 3z$  gilt.

**Beachte:** Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 3.05.2019

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte hefte(t) die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✂ .....

Ich nehme / Wir nehmen an der 2. Runde der 27. Fürther Mathematik-Olympiade (18/19) teil.

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_ m  w

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

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

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