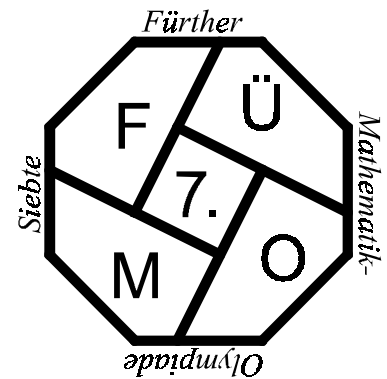


# Siebte Fürther Mathematik-Olympiade

## Klassenstufe 6 Die Aufgaben der 1. Runde



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

### Aufgabe 1:

Peter fährt mit seinen Eltern nach Kärnten. Zum Überwinden des Gebirgszugs der Tauern verladen sie ihr Auto auf einen Transportzug, der dann durch einen langen Tunnel fährt. Der Eisenbahnfreund Peter stoppt für die Durchfahrt durch den Tauerntunnel 10 min 30s. Vom Zugbegleiter will er die Länge des Tunnels erfahren, um daraus die Geschwindigkeit des Zuges zu bestimmen. Der Schaffner verrät Peter aber nur, dass ein Schnellzug für die Durchfahrt drei Minuten weniger benötigt, wenn er in jeder Sekunde 10 m mehr als dieser Zug zurücklegt. Wie lang ist der Tunnel und welche Strecke legt der Autozug in einer Stunde zurück? (Die Züge fahren mit konstanter Geschwindigkeit!)

### Aufgabe 2:

Seine Schwester Ute liest im Urlaub ein Buch mit 456 Seiten. Sie nimmt sich fest vor, an jedem Tag die gleiche Seitenanzahl zu lesen. Als am Montag die Mutter zum Mittagessen ruft, erklärt Ute stolz: „Heute, am 9. Tag seit Beginn meiner Lektüre, habe ich schon 25 Seiten gelesen.“ Welche Seite hat Ute zuletzt gelesen und an welchem Tag wird sie ihr Buch bei dem vorgenommenen Leseverhalten ausgelesen haben?

### Aufgabe 3:

Für den Abend hat Vater eine Fruchtbowle angesetzt. Als er schließlich die Bowle aus dem Kühlschrank holt, sind kaum mehr Früchte im Gefäß. Wie er den Rest der Familie zur Rede stellt, gibt Peter kleinmütig zu: „Ute oder ich haben probiert.“ Ute erklärt nach einigem Zögern: „Entweder Mutti oder ich haben genascht.“ Schließlich bekennt die Mutter verschmitzt: „Entweder Peter oder ich haben nicht geschleckt.“ Wer hat denn nun Früchte stibitzt, wenn keiner gelogen hat?

Anmerkung: Unterscheide zwischen „oder“ und „entweder ... oder“!

Abgabeschluß beim betreuenden Lehrer ist der 2. 12. 1998 (1. Runde).

**Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Namen, 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 7. Fürther Mathematik-Olympiade (1998/99), Klassenstufe 6, 1. Runde teil.

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

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

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.

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