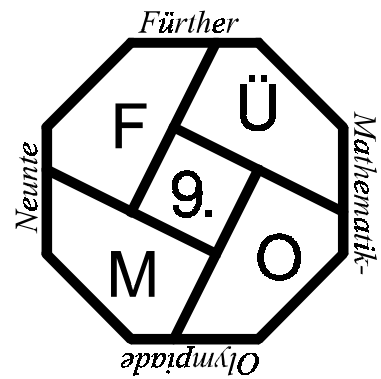


Neunte Fürther Mathematik-Olympiade



Klassenstufe 7 Die Aufgaben der 1. Runde

Aufgabe 1: Reife Zwetschgen

<http://www.fuemo.de>

Mutter weiß, dass ihre vier Kinder Anna, Bernd, Carolin und Dieter gerne Zwetschgen essen. Sie stellt deshalb eine Schüssel mit schönen reifen Zwetschgen auf den Tisch und schreibt dazu, dass sich die Kinder Zwetschgen nehmen dürfen. Anna kommt als erste nach Hause. Sie nimmt sich ein Viertel der Zwetschgen und legt eine wieder zurück. Dann kommt Bernd, nimmt sich zunächst den vierten Teil des Restes und legt dann zwei zurück, damit die Zwetschgenanzahl wieder durch vier teilbar ist. Dann kommt Carolin heim und nimmt sich ein Viertel der vorgefundenen Zwetschgen. Zuletzt kommt Dieter. Er nimmt sich drei Zwetschgen und dann den vierten Teil der in der Schüssel vorbliebenen Zwetschgen. Die Mutter stellt anschließend fest, dass noch 36 Zwetschgen übrig sind. Wie viele Zwetschgen waren anfangs in der Schüssel? Wie viele haben die einzelnen Kinder gegessen?

Aufgabe 2: Bewässerung

Nach dem Ausfall der automatischen Bewässerungsanlage müsste ein Gärtnermeister zum Begießen seiner Blumenbeete mit einer Gießkanne von $19\frac{1}{2}$ l Inhalt 86mal zum Brunnen gehen. Nachdem er 24mal diesen Weg gemacht hat, kommt ihm sein Geselle mit 2 Gießkannen von 10 l und 12 l Inhalt zu Hilfe. Wie oft muß jeder von beiden insgesamt laufen, wenn der Geselle $1\frac{1}{2}$ mal so schnell geht wie der Meister?

Aufgabe 3: Schneckentempo

Am Anfang eines genau 10 Meter langen Gummibandes sitzt eine Schnecke, die über das Band kriechen möchte. Sie legt während eines Tages genau 5m (- das ist die Hälfte der Anfangslänge des Bandes-) zurück und muss sich dann nachts ausruhen. In der Nacht wird das Band, ohne dass es die Schnecke bemerkt, jeweils gleichmäßig um genau zehn Meter gedehnt. Am wievielten Tag gelangt die Schnecke ans Ende des Bandes? Welchen Weg hat die Schnecke dann zurückgelegt?

Abgabeschluß beim betreuenden Lehrer ist der 29.11.2000 (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 9. Fürther Mathematik-Olympiade (2000/2001), Klassenstufe 7, 1. Runde teil.

Vorname, Name: _____

Klasse: _____ Schule/Ort: _____

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.

Unterschrift: _____