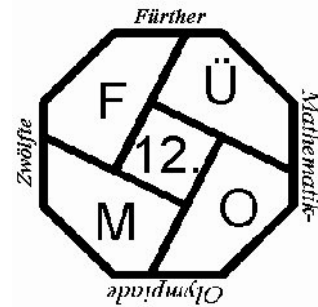


Zwölfte Fürther Mathematik Olympiade



<http://www.fuemo.de>

Klassenstufe 6

Die Aufgaben der 1. Runde

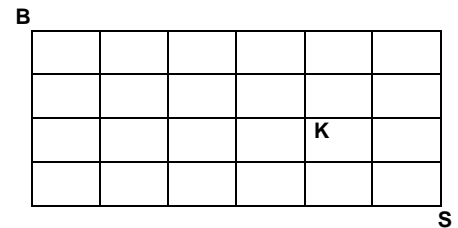
Aufgabe 1

Ina und Elke wollen gemeinsam mit dem Zug, der um 15.03 Uhr abfährt, nach München fahren. Sie haben ausgemacht, sich 5 Minuten vor der Abfahrt am Bahnsteig zu treffen. Leider gehen ihre Uhren falsch. Ina glaubt, dass ihre Uhr 20 Minuten vorgeht, obwohl sie tatsächlich 5 Minuten nachgeht. Elke nimmt dagegen an, dass ihre Uhr 10 Minuten nach geht. In Wirklichkeit geht ihre Uhr aber eine Viertelstunde vor. Wann treffen Ina und Elke jeweils am Bahnhof ein, wenn sie nach ihrer Einschätzung pünktlich sind?

Aufgabe 2

In der Siedlung Orthogo sind alle Straßen rechtwinklig angelegt (vgl. Skizze).

- Auf wie vielen verschiedenen Wegen kann Ben von zuhause (B) ohne Umweg zur Schule S gehen?
- Wie viele verschiedene Wege zur Schule gibt es, wenn Ben jedes Mal seine Freundin Katja (K) abholt?



Aufgabe 3

Anna versucht die neu gelernten echten Brüche zu nummerieren. Der Anfang sieht folgendermaßen aus:

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	...
Bruch	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$...

- Auf welche Weise hat Anna die Brüche nummeriert?
- Welche Nummer gehört zum Bruch $\frac{1}{12}$?
- Wie lautet der Bruch mit der Nummer 356?

Abgabeschluss beim betreuenden Lehrer ist der 21.11. 2003 (1. Runde).

Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Name, Klasse und Schule zu versehen ist. Gib deine Überlegungen und alle Zwischenschritte an und begründe sie. Ergebnisse allein genügen nicht!

Auf verwendete Literatur ist hinzuweisen. Die genauen Teilnahmebedingungen sind beim betreuenden Lehrer erhältlich. Füge/Fügt bitte den Lösungen den folgenden Abschnitt unterschrieben bei.

Ich/Wir nehme/n an der 12. Fürther Mathematik Olympiade (2003/2004), Klassenstufe 6, 1. Runde teil.

Vorname/n, Name/n (max. zwei): _____

Klasse/n: _____ Schule/Ort: _____

Ich/Wir bestätige/n hiermit, alle Aufgaben selbstständig gelöst zu haben.

Unterschrift/en: _____