



Vierzehnte Fürther Mathematik-Olympiade

Klassenstufe 8

Die Aufgaben der 2. Runde

Aufgabe 1: (5 Punkte)

Wie heißt die kleinste 2006-stellige Zahl, in der mindestens acht verschiedene Ziffern vorkommen und die durch 36 teilbar ist?

Erkläre dabei genau, warum deine gefundene Zahl die kleinste ist!

Aufgabe 2: (5 Punkte)

Paul fährt in den Ferien nach Geradien. Dort gibt es fünf Städte A, B, C, D und E, die durch ein Eisenbahnnetz verbunden sind. Das Netz besteht aus genau vier Strecken, von denen jeweils jede eine dieser Städte mit einer anderen verbindet. Es kann dabei vorkommen, dass sich zwei Strecken kreuzen (Brücken). Wie viele verschiedene Eisenbahnnetze könnte es in Geradien geben?

Aufgabe 3: (5 Punkte)

Alfred, Bertram, Christine und Eike machen über dieselbe Zahl n jeweils drei Aussagen, von denen mindestens eine richtig und eine falsch ist.

Alfred: (1) n ist eine Primzahl. (2) n ist durch 7 teilbar.
(3) n ist kleiner als 20.

Bertram: (1) n ist durch 9 teilbar. (2) n ist durch 4 teilbar.
(3) Das Elffache von n ist kleiner als 1000.

Christine: (1) n ist durch 10 teilbar. (2) n ist größer als 100.
(3) Das Zwölfache von n ist größer als 1000.

Eike: (1) n ist nicht durch 7 teilbar. (2) n ist kleiner als 12.
(3) Das Fünffache von n ist kleiner als 70.

Rudi kann aus diesen Angaben die Zahl n eindeutig bestimmen. Wie heißt die Zahl?

Abgabeschluss beim betreuenden Lehrer ist der 27.04.2006 (2. 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 14. Fürther Mathematik-Olympiade (2005/2006), Klassenstufe 8, 2. Runde teil.

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

Klasse/n: _____ Schule/Ort: _____

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

Unterschrift/en: _____