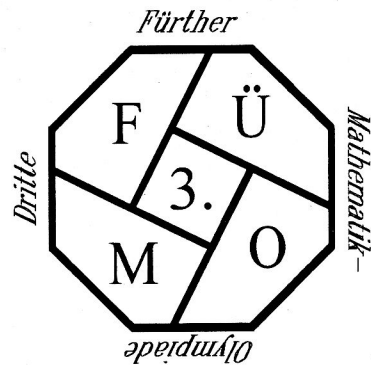


Dritte Fürther Mathematik-Olympiade



Klassenstufen 5 / 6

Die Aufgaben der 2. Runde

Aufgabe 1: Gesucht ist eine zehnstellige Zahl, in der die Einerstelle angibt, wie viele Neuner die Zahl enthält, die Zehnerstelle, wie viele Achter, die Hunderterstelle, wie viele Siebener und so weiter.

Aufgabe 2: Zeichne ein aus vier Strecken bestehendes M wie in Abbildung 1. Gesucht sind drei Geraden, die das M so schneiden, daß sich insgesamt neun Dreiecke bilden, die sich nicht überlappen.

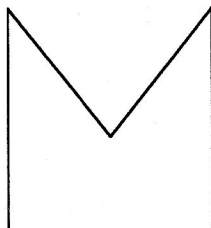


Abbildung 1

Beispiel: In Abbildung 2 bilden sich sechs Dreiecke. Dreieck ABE zählt nicht, da es sich mit Dreieck DCE überlappt.

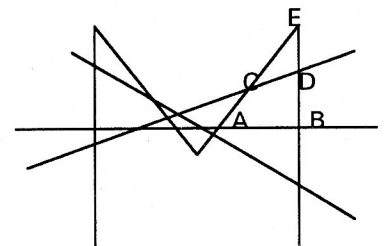


Abbildung 2

Aufgabe 3: Die folgende Szene spielt sich während der Pause einer Mathematikertagung ab. Als einer der teilnehmenden Professoren von seinen Kollegen gefragt wird, wie viele Kinder er hat und wie alt sie sind, antwortet er:

"Ich habe drei Söhne; zufällig haben alle drei gerade heute Geburtstag. Wenn ich die drei Zahlen, die ihr Alter angeben, miteinander multipliziere, erhalte ich 36. Addiere ich dieselben drei Zahlen, so ergibt ihre Summe das Datum des heutigen Tages."

Hierauf reagierte nach einer Weile einer der Herren folgendermaßen:

"Dem können wir noch nicht entnehmen, wie alt Ihre Kinder sind!"

"Ja, Sie haben recht!. Ich vergaß, Ihnen eine wichtige Einzelheit zu sagen: Als wir unser jüngstes Kind erwarteten, schickten wir die zwei großen Jungs aufs Land zu den Großeltern."

"Vielen Dank, nun wissen wir schon, wie alt die drei Kinder sind!"

Wie alt sind die drei Kinder des Professors und an welchem Tag des Monats fand dieses interessante Gespräch statt? Begründe Deine Antwort genau!