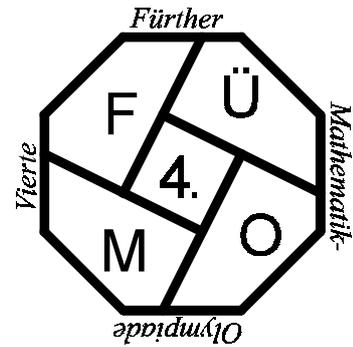


Vierte Fürther Mathematik-Olympiade



Klassenstufen 5 / 6 Die Aufgaben der 1. Runde

Aufgabe 1:

Wir waren zu dritt essen und hatten eine Gesamtrechnung von 25 DM zu bezahlen. Jeder von uns legte einen Zehnmarkschein auf den Tisch, also insgesamt *dreißig* Mark. Der Kellner gab zunächst jedem von uns eine Mark zurück. Die restlichen zwei Mark erhielt er als Trinkgeld.

Jetzt begannen wir nachzurechnen. Jeder von uns hat also neun Mark bezahlt. Das sind insgesamt 27 Mark. Zwei Mark erhielt der Kellner, macht zusammen *neunundzwanzig* Mark. Und wo ist die restliche Mark?

Erläutere präzise den Fehler.

Aufgabe 2:

Folgende Abkürzung wird vereinbart:

5_3 ist die Kurzschreibweise für den Ziffernblock 555.

Beispiel: $4_3 9_5 8_2 3_6 = 4449999988333333$

Finde natürliche Zahlen w, x, y und z , so daß die folgende Gleichung gilt:

$$2_w 3_x 5_y + 3_y 5_w 2_x = 5_3 7_2 8_z 5_1 7_3$$

Aufgabe 3:

Eine Zahl heißt Spiegelzahl, wenn sie von vorne und hinten gelesen dieselbe Zahl ergibt.

Beispiele: 13731, 2552, 744939447

Wie viele dreistellige und wie viele vierstellige Spiegelzahlen gibt es?

Berechne die Summe aller dreistelligen und die Summe aller vierstelligen Spiegelzahlen (Rechenweg angeben).

Abgabeschluß beim betreuenden Lehrer ist der 18.12.1995 (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 4. Fürther Mathematik-Olympiade (1995/96), Klassenstufen 5/6, 1. Runde teil.

Vorname, Name: _____

Klasse: ___ Schule: _____

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.

Unterschrift: _____