

Math Challenge KST Serie VI

Teilnahme: FREIWILLIGE Lernende der 3.ten und der 4.ten Klassen

Abgabe bis 18.03.2020

Besprechung: Mo 23.03, 10²⁵, Zi 49.

- Vorname: Name: Klasse:
- schriftlich / elektronisch, **KOMPLETTE LÖSUNGEN**, nicht nur die Antworten.

Wohin damit? – Folgende Möglichkeiten:

- Schriftlich: Deine Mathematiklehrperson im Unterricht oder Zimmer 47 im Annex
- Elektronisch: Die Lösungen scannen und per E-Mail an dmnikolenkov@kst.ch

Aufgabe 1 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein

Dima hat unterschiedliche natürliche Zahlen mit der Summe 100 aufgeschrieben. Dabei hat er bloss zwei verschiedene Ziffern gebraucht.

Welches ist die maximale Anzahl Zahlen, die Dima aufschreiben konnte?

Begründe warum dein Beispiel optimal ist.

Aufgabe 2 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein

Man hat 100 Metallkugeln, darunter genau zwei aus Titan. Titantester kann in einem Test genau zwei Metallkugeln untersuchen. Falls im untersuchten Paar mindestens eine Kugel aus Titan ist, blinkt beim Titantester eine Signallampe (sonst blinkt sie nicht).

Beschreibe, wie man in 52 Tests beide Titankugeln finden kann.

Aufgabe 3 - 2 Punkte

Stelle die Zahlen von 99 bis und mit 200 so in einer Reihe, dass je zwei Nachbarzahlen sich entweder um 2 unterscheiden oder eine Zahl doppelt so gross wie die andere ist.

Aufgabe 4 - 2 Punkte

Man füllt eine 3×3 Tabelle mit Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Kann es sein, dass, wenn man die 8 Summen der Dreiergruppen (3 Zeilen, 3 Spalten und 2 Hauptdiagonalen) berechnet, 7 von diesen Summen gleich sind und die achte sich von den anderen unterscheidet?

Falls NEIN - erkläre warum nicht, falls JA - konstruiere mindestens 1 Beispiel