

Math Challenge KST Serie III

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

Abgabe bis 12.12.2018

Besprechung: Mo 17.12, 10⁰⁵, 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

9 positive natürliche Zahlen stehen in den Zellen einer 3×3 Tabelle.

Die Summe aller Zahlen in der Tabelle beträgt 500.

Wenn zwei Zahlen in benachbarten Zellen stehen, unterscheiden sie sich um 1.

Welche Zahl steht in der mittleren Zelle der Tabelle?

Aufgabe 2 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein

Eine Zahl oder ein Ausdruck, worin JEDE der zehn Ziffern von 0 bis 9 GENAU einmal vorkommt, nennt man *pandigital*. Zum Beispiel ist die Telefonnummer (071) 352 68 49 pandigital.

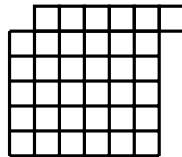
Eine Digitaluhr, die Stunden, Minuten, Sekunden, Monat und Tag anzeigt, benötigt dafür 10 Stellen. Dabei sollen die Stunden von 00 bis 23 laufen und den Monat durch eine Zahl von 01 bis 12 ausgedrückt werden. Alle fünf Zeiteinheiten werden stets zweistellig dargestellt, d.h. wenn sie eigentlich einstellig sind, haben sie eine führende Null.



Was sind der früheste und der späteste Zeitpunkt in jedem Jahr, bei dem diese Uhr eine *pandigitale* Anzeige hat?

Aufgabe 3 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein

Zerschneide die untenstehende Figur in zwei gleiche Teile so, dass man aus diesen Teilen ein 6×6 Quadrat zusammenlegen kann.



Aufgabe 4 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein

Man wählt zwei natürliche Zahlen und berechnet:

ihre Summe,

ihre Differenz (die grössere Zahl minus die kleinere),

ihr Produkt und ihr Quotient (die grössere Zahl geteilt durch die kleinere).

Die Summe der vier Ergebnisse beträgt 243. Es sind **alle** Möglichkeiten für die zwei Zahlen gesucht.