

# Math Challenge KST Serie III

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

**Abgabe bis 13.11.2019**

Besprechung: Mo 18.11, 10<sup>25</sup>, 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](mailto:dmnikolenkov@kst.ch)

---

*Aufgabe 1 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein*

Lukas unterteilt die natürlichen Zahlen von 1 bis und mit 22 in Paare so, dass in jedem Paar eine Zahl durch die andere Zahl teilbar ist. Jede Zahl darf man nur ein Mal verwenden.

Wie viele Paare wird Lukas maximal bilden können?  
Begründe **WARUM** Deine Antwort maximal ist.

*Aufgabe 2 - 3 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein*

In einem Drachenland leben Drachen mit einem, zwei oder drei Köpfen.

- Können 40% der Drachen 60% der Köpfe haben?
- Können 40% der Drachen 70% der Köpfe haben?

Falls **JA**, konstruiere ein Beispiel, falls **NEIN**, begründe Deine Antwort.

*Aufgabe 3 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein*

In einer Taverne feiern Piraten eine Party. Einige Piraten trinken Grog, die anderen trinken Rum.

Der Durchschnittsalter der Piraten, die Grog trinken, beträgt 22 Jahre.  
Der Durchschnittsalter der Piraten, die Rum trinken, beträgt 45 Jahre.

Kapitän Silver hat sich entschieden sein Getränk zu ändern.  
Folglich sind beide Durchschnittsalter sowohl der Grogtrinkenden als auch der Rumtrinkenden genau um 1 Jahr gewachsen.

Wie viele Piraten trinken in der Taverne?

*Aufgabe 4 - 2 Punkte – Lösungsweg muss ersichtlich sein*

Eine Lehrerin zeichnet ein Rechteck  $ABCD$ .

Lea zeichnet eine Gerade, die parallel zur Seite  $AB$  verläuft.

Diese Gerade teilt das Rechteck  $ABCD$  in zwei.

Die Flächen dieser beiden Rechtecke verhalten sich wie  $2 : 1$  und die Umfänge (in der gleichen Reihenfolge) verhalten sich wie  $5 : 3$ .

Andrin teilt  $ABCD$  in zwei Rechtecke mit einer Geraden, die parallel zur Seite  $BC$  verläuft.

Die Flächen dieser beiden neuen Rechtecke verhalten sich auch wie  $2 : 1$ .

In welchem Verhältnis stehen ihre Umfänge?