Mathe-Wettbewerb am Siebold 2018
Klassen 8a, 8b und 8c

Hinweise:

1. Wettbewerbsaufgaben sind keine Schulaufgaben. In der Regel benötigt man einige Zeit, bis das gestellte Problem ganz erfasst ist. Überlegt Euch Beispiele, zeichnet zuerst auf einem Überlegungsblatt oder bastelt vielleicht.

2. In der „Reinschrift“ Eurer Lösung kommt es auch darauf an, dass Ihr Euren Lösungsweg anschaulich beschreibt (Skizzen!), besonders geschickte Lösungsideen erklärt und logisch richtig und sprachlich gut darstellt.

3. Falls Ihr eine Aufgabe nicht vollständig lösen könnt, solltet Ihr wenigstens Eure Lösungsversuche beschreiben, da auch diese bei der Bewertung berücksichtigt werden, soweit sie für die Lösung brauchbar sind. Nicht verzagen!

Viel Spaß und Erfolg wünschen Euch die Mathelehrer des SGW

1. Durch die Wüste nach Timbuktu

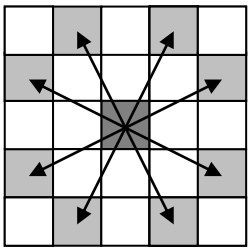
Ein Wüstenforscher wollte eines Tages einmal nach Timbuktu kommen. Die Reise dorthin war beschwerlich und dauerte sechs Tage lang. Nun standen dem Wüstenforscher beliebig viele Träger zur Verfügung, jedoch stand er vor dem Problem, dass jeder Träger (genauso wie unser Wüstenforscher) nur 4 Tagesrationen Essen und Wasser tragen konnte.

Wie viele Träger musste der Forscher mindestens engagieren, um es nach Timbuktu zu schaffen, ohne dass er oder einer seiner Träger verdurstete bzw. verhungerte?

Notiere genau den Ablauf der Reise.

2. Der Rössel-Sprung

Der Springer auf einem Schachfeld kann sich wie abgebildet auf dem Brett bewegen. Dabei kann jedes Feld, auf dem er nach einem Sprung landet, wieder der Ausgangspunkt eines neuen Zuges sein.

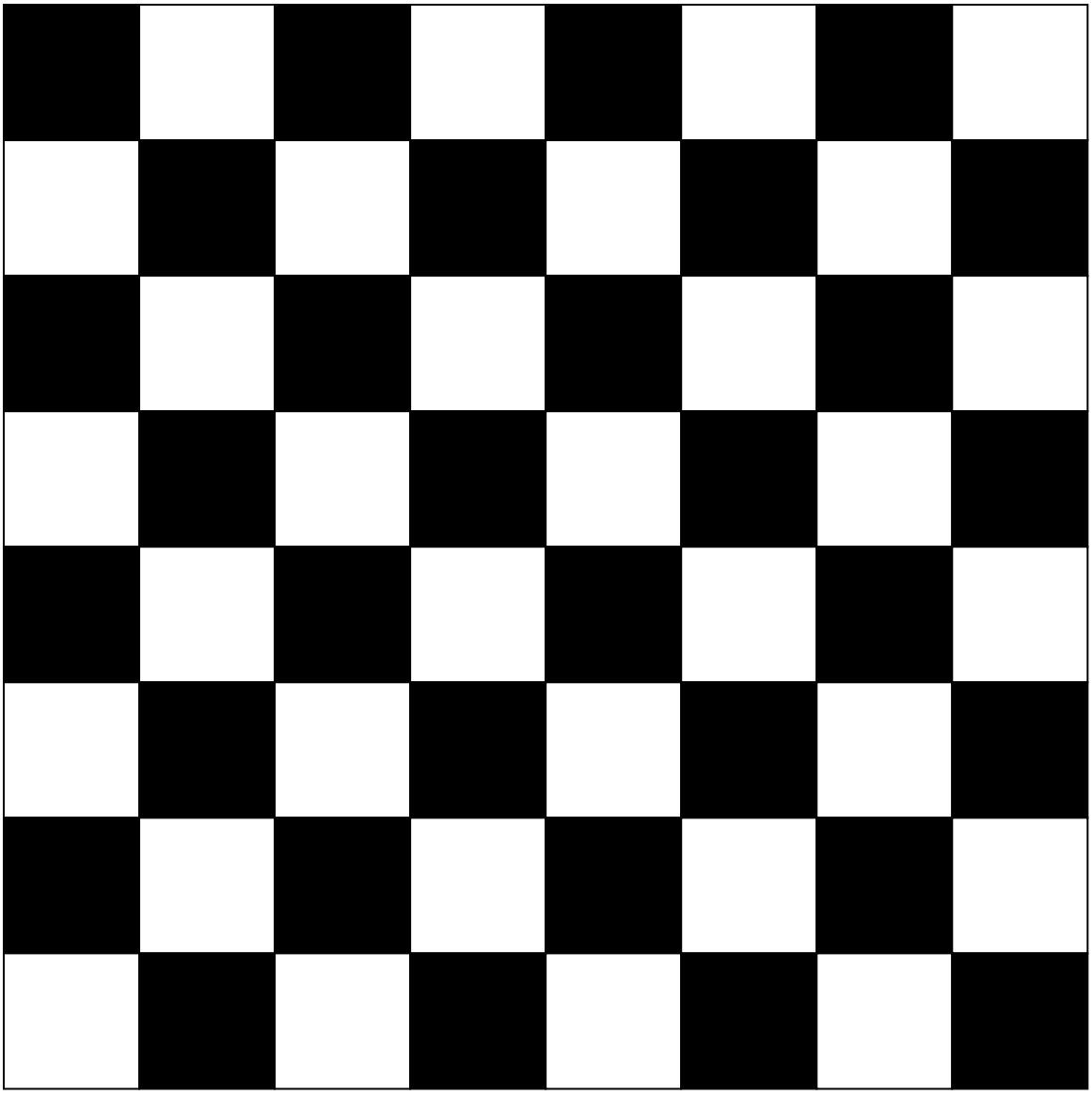


Wie viele Sprünge in einer Kette kann ein Springer auf einem 8 x 8 Schachbrett maximal machen, wenn

- Start- und Ziel-Feld das gleiche sind, ohne auf ein Feld zu treffen, auf dem er schon stand?
- Start- und Ziel-Feld nicht das gleiche sein müssen?

Zeichne die jeweiligen Springerzüge auf.

3. Zwei U-Bahn-Tickets

Fred Clever und Jeff Smart fahren U-Bahn. Jeff kauft die Tickets und stellt fest, dass die beiden (aufeinander folgenden) Seriennummern 6-stellig sind. Er addiert alle Ziffern und verkündet, dass die Ziffernsumme 21 beträgt. Auf Anfrage von Fred Clever, ob eine der beiden Seriennummern die Ziffernsumme 11 ergebe, verneint Jeff. Daraufhin nennt Fred dem verblüfften Jeff die beiden Seriennummern.

Welche sind es? Begründe deine Überlegungen.