

Name: _____ Klasse: _____ Mathelehrer: _____

Die Lösung der Aufgabe schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu deiner Lösung auch den Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

Klasse 5 und 6

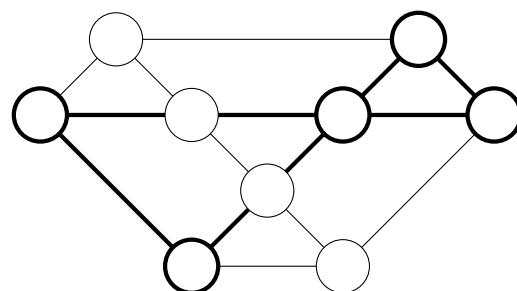
Die neun Kreise bilden die Ecken von vier kleinen und drei großen gleichschenkligen Dreiecken.

- a) Kennzeichne die **kleinen** und die **großen** gleichschenkligen Dreiecke in zwei verschiedenen Farben.

(Hinweis: Ein kleines und ein großes Dreieck ist in der nebenstehenden Abbildung schon hervorgehoben.)

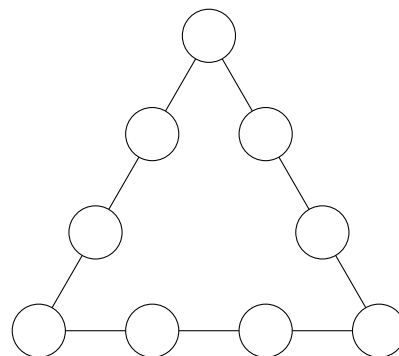
- b) Die Zahlen 1 bis 9 sollen nun so in die Kreise eingetragen werden, dass die Summe der Zahlen in den Eckpunkten eines jeden dieser sieben Dreiecke gleich groß ist. Finde eine Lösung.

- c) Finde alle Lösungen und gib eine Begründung dafür an, dass es keine weiteren Lösungen geben kann.



Klasse 7 und 8

- a) Verteile die Zahlen 1 bis 9 so in die Kreise, dass die Summe der Zahlen auf jeder Dreiecksseite 17 ergibt.
- b) Gibt es weitere Lösungen für andere Summen? Finde alle Möglichkeiten und begründe auch, weshalb es keine weiteren geben kann.



Klasse 9 bis 12

An einer Tafel stehen die Zahlen 1, 2, 3, . . . , 2018. Nun sollst du fortwährend zwei Zahlen wegwischen und dafür ihre Differenz anschreiben. Wiederholst du diesen Vorgang genügend oft, so bleibt an der Tafel schließlich nur noch eine Zahl stehen.

Zeige, dass diese unabhängig von deiner Vorgehensweise immer ungerade ist.

Beispiel

1, 2, 3, 4, 5
 1, 2, 2, 4
 0, 1, 4
 0, 3
 3

Der späteste Abgabetermin ist der 14.05.2018
 bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer.