

Name:	
Klasse:	Datum:

## Matherätsel 10/2022: Jahrgangsstufe 9/10

**Hinweis:** Gib deine Lösungen bei deiner Mathematiklehrerin bzw. deinem Mathematiklehrer oder direkt bei Herrn Heuts (z. B. über das Fach im Lehrerzimmer) ab.

### Aufgabe 1: Eine Zahl, die sich selbst schreibt

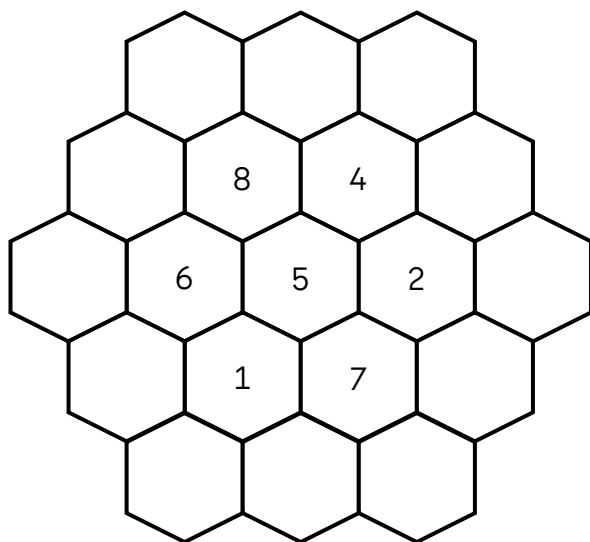
Gesucht ist eine 7-stellige Zahl mit folgender Eigenschaft: Die erste Ziffer gibt die Anzahl der Nullen an, die in dieser Zahl vorkommen, die zweite Ziffer die Anzahl der Einsen, die dritte die Anzahl der Zweien usw. Schließlich ist die letzte Ziffer die Anzahl der Sechsen.

Wie lautet die Zahl?

### Aufgabe 2: Magisches Sechseck

Wir ordnen regelmäßige Sechsecke so an, dass sie sich in 1, 2, 3 oder mehr „Ringen“ um ein zentrales Sechseck ranken. Dabei entstehen Reihen von aneinanderliegenden Sechsecken in drei Richtungen: es gibt waagerechte Reihen, es gibt solche, die von rechts oben nach links unten führen, und solche, die von links oben nach rechts unten verlaufen.

Man nennt solches Muster „magisch“, wenn es gelingt, die Zahlen 1, 2, ... so in die einzelnen Sechsecke zu schreiben, dass sich entlang jeder Reihe die gleiche Summe ergibt.



Gib eine Lösung an.

Wie groß ist die Summe entlang jeder Reihe?