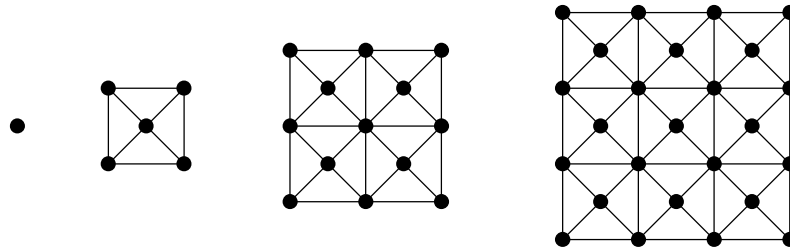


Aufgabenserie 4

Aufgabe 13: Kreuzgitterzahlen. Wir betrachten die Figuren der folgenden Art:



Figur 1 Figur 2

Figur 3

Figur 4

Dabei soll die Folge in gleicher Weise fortgesetzt werden.

Male die Figur 5. Wie viele Punkte haben die Figuren 1 bis 7 jeweils? Versuche herauszufinden, wie viele Punkte bei jeder Figur hinzukommen. (Das hängt von der Nummer der Figur ab.) Gibt es eine dieser Figuren mit 2021?

Aufgabe 14: Geteilter Schatz. Fünf Piraten und Piratinnen teilen einen Schatz untereinander auf. Zunächst nimmt sich Albert einige Goldstücke. Danach bedient sich Betti, sie nimmt sich 16 Goldstücke mehr als Albert. Clara nimmt sich sogar dreimal so viele Goldstücke wie Albert. Dennis nimmt sich doppelt so viele Goldstücke wie Albert und dann noch neun weitere. Schließlich bleiben für Eugen 19 Goldstücke übrig.

Wer bekommt wie viele Goldstücke, wenn sich Albert am Anfang 12 Goldstücke nimmt?

Wie viele Goldstücke nimmt sich Albert, wenn am Anfang genau 72 Goldstücke zu verteilen sind (und am Ende alle weg sind)?

Wer sich alleine die meisten Goldstücke nimmt, wird Kapitän. Wer wird in den beiden Fällen oben jeweils Kapitän? Wie viele Münzen muss es geben, damit Dennis Kapitän wird? Kann Albert Kapitän werden?

Aufgabe 15: Gesuchte Zahl. *Finde alle vierstelligen Zahlen mit den folgenden beiden Eigenschaften:*

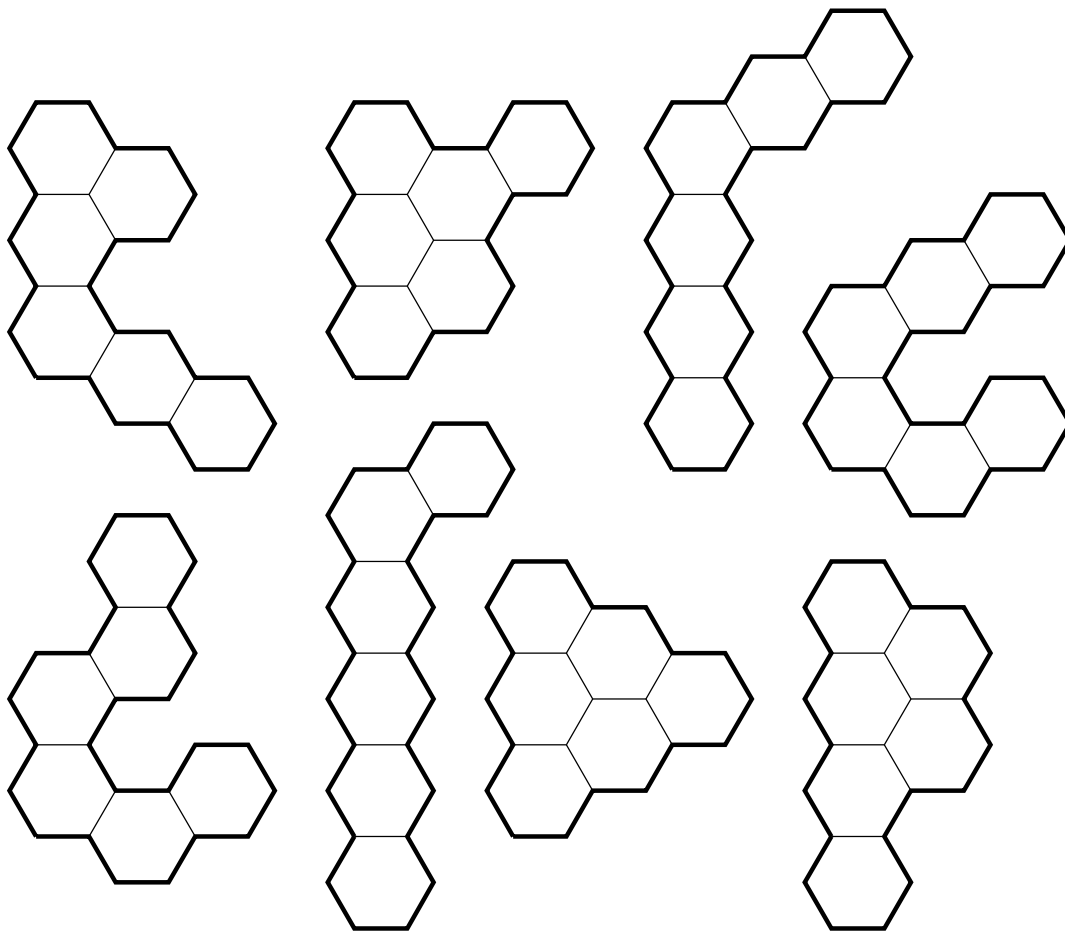
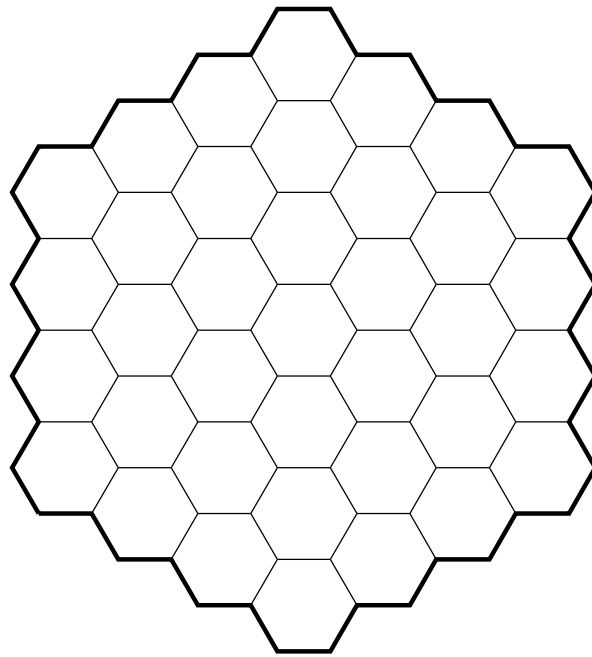
1. Jede Ziffer teilt die nächste.
2. Die Quersumme der Zahl ist das Doppelte einer ihrer Ziffern.

Löse die gleiche Aufgabe auch mit „das Dreifache“ anstelle von „das Doppelte“.

Aufgabe 16: Sechskampf. Schneide die Teile auf der nächsten Seite aus und lege einige davon in das große Sechseck. Dabei musst du die Teile passend auf die Felder des Sechsecks legen. Du darfst die Teile drehen, aber nicht umdrehen (d.h. die bedruckte Seite muss oben liegen). Außerdem dürfen sich die Teile natürlich nicht überlappen.

Für jedes Teil, das du so ins Gitter legst, bekommst du einen Punkt. Für jedes zusammenhängende Gebiet, das frei bleibt, verlierst du einen Punkt. (Wenn Felder frei bleiben, sollten sie sich also möglichst berühren.)

Schicke mir die beste Lösung zu, die du findest. Es ist sehr schwierig, hier die absolut beste Lösung zu finden (ich kenne sie auch nicht). Wie viele Punkte du auf diese Aufgabe bekommst, hängt deshalb davon ab, wie gut deine Lösung im Vergleich zu den anderen eingesandten Lösungen ist.



Tipp: Drucke dir eine zweite Kopie der Teile aus, um deine aktuelle beste Lösung „zwischen speichern“ zu können.