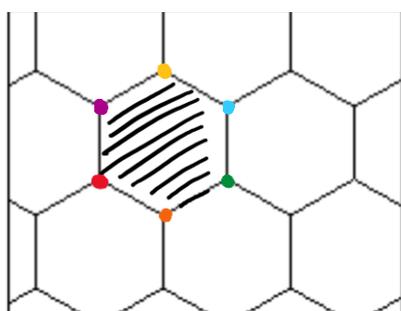


**Aufgabe 1:** 

7 Punkte

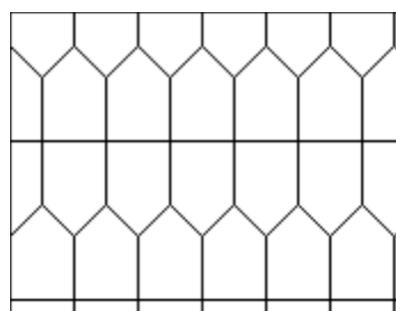
- a) Suche dir in jedem der unteren Beispiele jeweils eine Kachel aus, und zähle wie viele Seiten von jeder Ecke ausgehen.  
 Gehe dafür folgendermaßen vor: beginne mit der linken unteren Ecke und schreibe die Anzahl der Seiten, die von der Ecke ausgehen, in der Klammer auf. Gehe dann gegen den Uhrzeigersinn von Ecke zu Ecke weiter und schreibe die Anzahl jeweils auf.



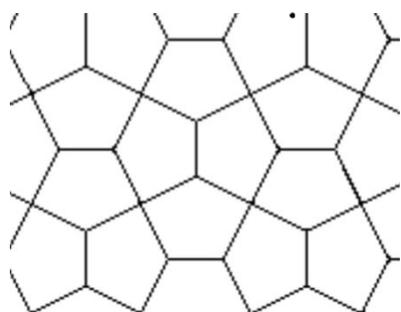
A ( 3 3 3 3 3 )



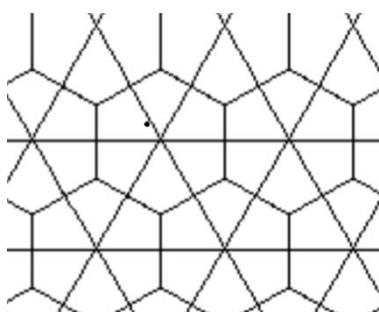
B ( \_\_\_\_\_ )



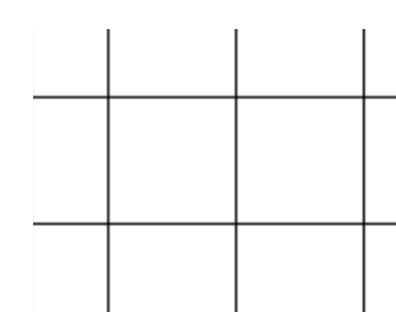
C ( \_\_\_\_\_ )



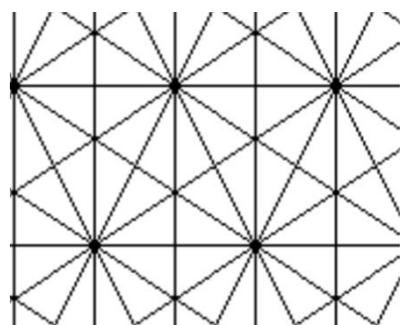
D ( \_\_\_\_\_ )



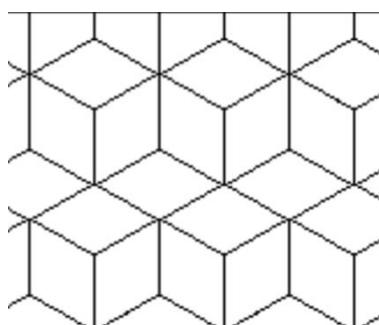
E ( \_\_\_\_\_ )



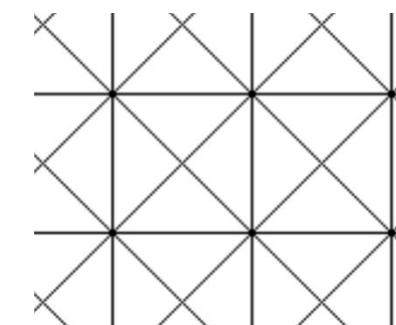
F ( \_\_\_\_\_ )



G ( \_\_\_\_\_ )



H ( \_\_\_\_\_ )



I ( \_\_\_\_\_ )

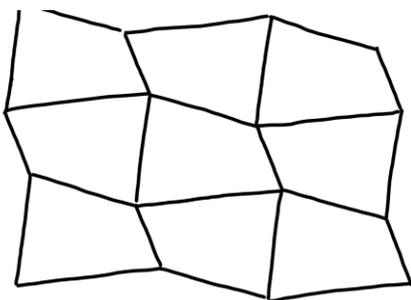
- b) Wir betrachten Beispiel G-I. Suche dir aus diesen drei Beispielen jeweils eine beliebige zweite Kachel aus und mache dasselbe wie in Teilaufgabe a). Was musst du mit deinem Ergebnis aus b) machen, damit es dasselbe wie in a) ist?

**Aufgabe 2:** 

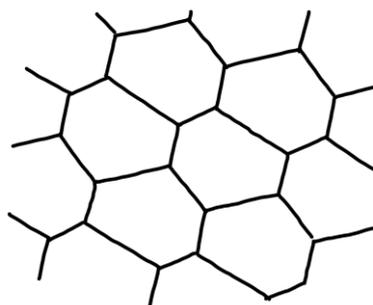
5 Punkte

Man kann Parkettierungen in unterschiedliche Gruppen einteilen, denen dann jeweils ein Alleinstellungsmerkmal zugeordnet wird. Beispielsweise kann man diese Gruppen danach einteilen, wie viele Seiten von den Ecken einer Kachel jeweils ausgehen: Das nennen wir die „Ecken-Gruppe“. Die Zahlen in den Klammern der obigen Beispiele beschreiben also unterschiedliche Typen von Parkettierungen!

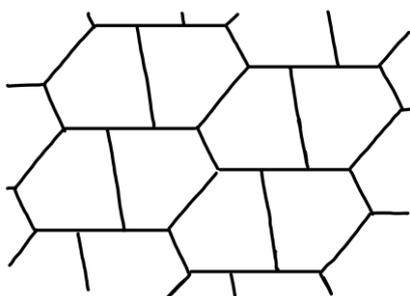
- Formuliere eine Regel, die beschreibt, wann zwei Parkettierungen in dieselbe Ecken-Gruppe gehören. Achte darauf, dass diese Regel berücksichtigt, dass an unterschiedlichen Kacheln gezählt werden kann (siehe 1b).
- Betrachte die Beispiele unten und fülle nach demselben Prinzip wie 1a) die Klammern aus. Ordne die Beispiele anschließend jeweils einer Parkettierung auf 1a) zu, die zur selben Ecken-Gruppe gehören.



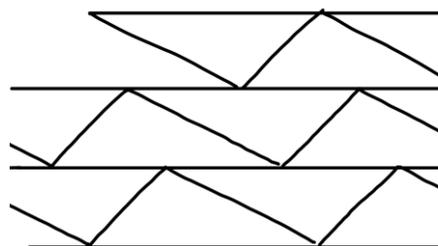
(-----)



(-----)



(-----)



(-----)

**Aufgabe 3:** 

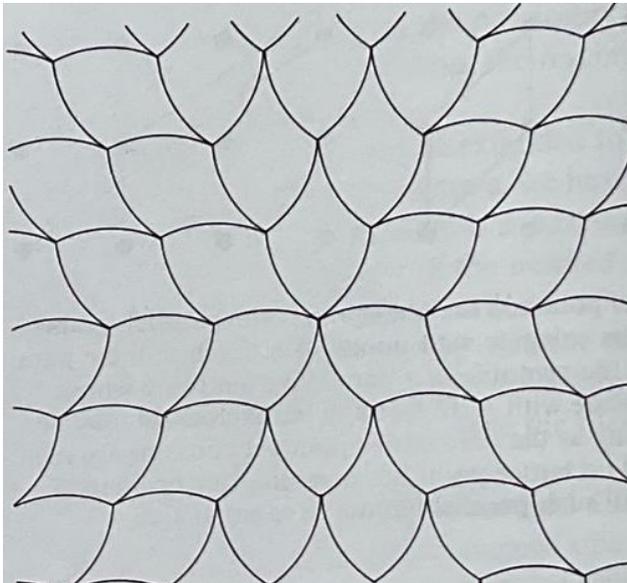
8 Punkte

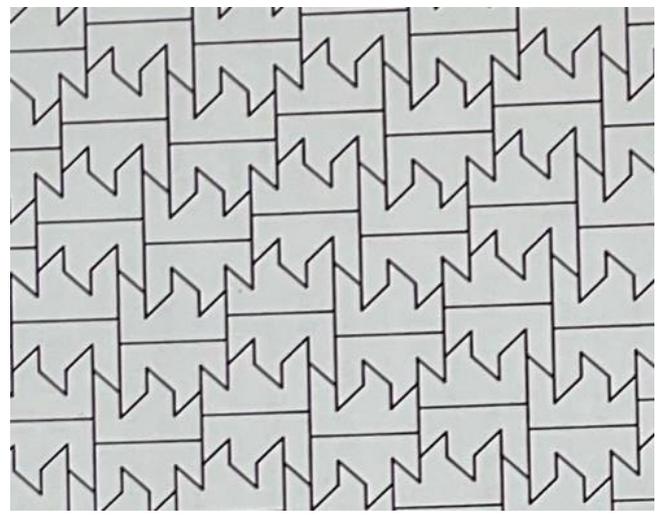
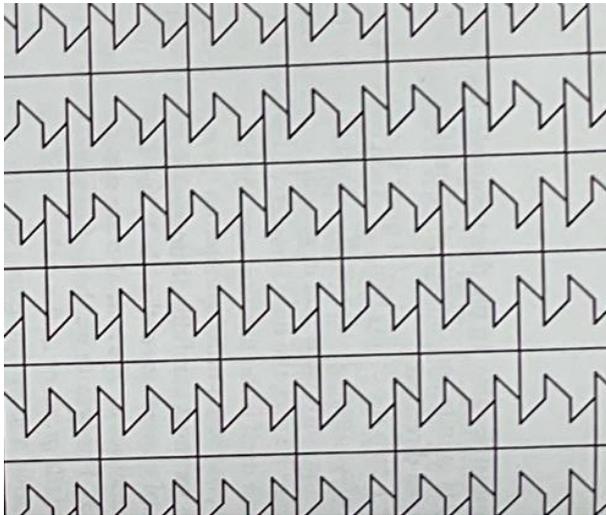
Finde in den Beispielen unten

- a) **Symmetrieachsen**
- b) **Verschiebungen**, sodass die Parkettierung nach Durchführung identisch bleibt
- c) **Drehungen**, sodass die Parkettierung nach Durchführung identisch bleibt

und zeichne sie mit verschiedenen Farben ein.

**Hinweis:** nicht jedes Beispiel muss a), b) und c) haben.





**Info:** Diese Abbildungen, die die Parkettierung unverändert lassen, dienen auch der Sortierung von Parkettierungen! Alle Parkettierungen, denen dieselben anwendbaren Abbildungen zugeteilt werden können, gehören in eine Gruppe.

Die Lösungen können bis zum **31.05.2025** abgegeben werden.

Name und Nummer des Aufgabenblattes angeben.

Bitte eingescannt als PDF

(eine zusammenhängende Datei)

per **Mail** an [amsel@math.kit.edu](mailto:amsel@math.kit.edu) .

Vielen Dank!

