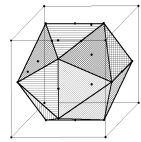


Parkettierung



Lösung

Aufgaben:

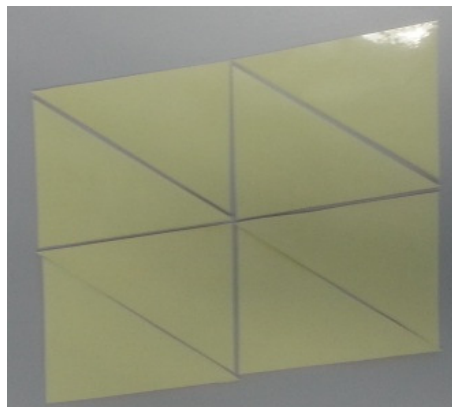
1.

- mit regelmäßigen Dreiecken ist ein Parkett herzustellen
- mit regelmäßigen Fünfecken ist kein Parkett herzustellen
- mit regelmäßigen Sechsecken ist ein Parkett herzustellen

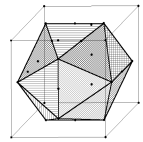
2.

- regelmäßigen 3-Ecke: ja, da $6 \cdot 60^\circ = 360^\circ$
- regelmäßigen 4-Ecke: ja, da $4 \cdot 90^\circ = 360^\circ$
- regelmäßigen 5-Ecke: nein, da
 - $3 \cdot 108^\circ < 360^\circ$
 - $4 \cdot 108^\circ > 360^\circ$
- regelmäßigen 6-Ecke: ja, da $3 \cdot 120^\circ = 360^\circ$
- regelmäßigen 7-Ecke: nein, da
 - $3 \cdot 128,5\dots^\circ > 360^\circ$
- regelmäßigen 8-Ecke: nein, da
 - $3 \cdot 135^\circ > 360^\circ$
- regelmäßigen 9-Ecke: nein, da
 - $3 \cdot 140^\circ > 360^\circ$
- regelmäßigen 10-Ecke: nein, da
 - $3 \cdot 144^\circ > 360^\circ$

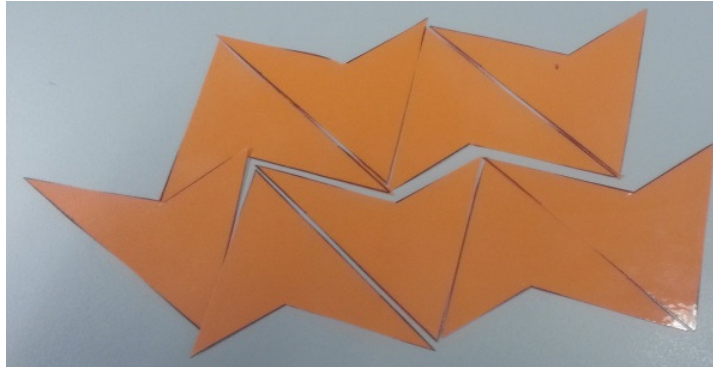
3. geht, da zwei Dreiecke sich zu einem Parallelogramm zusammenfügen lassen



Parkettierung



4. geht, da sich die vier Ecken eines Viereckes stets zu 360° zusammenfügen lassen



5. Hier stellt sich ein ungelöstes mathematisches Problem, denn eine Parkettierung ist mit Fünfecken nicht immer möglich. Man kennt bis heute 14 Typen konvexer Fünfecke, die die Ebene parkettieren. Nachzulesen unter dem Stichwort 'Parkettierung mit Fünfecken' in der Datei [PK WS1 Parkettierung mit Vielecken.pdf](#). (entspricht: <http://www.mathematische-basteleien.de/parkett2.htm>).

