

Aufgabenblatt 2 Meisterklasse Mathematik

Dresden 2017

Pento- und Hexominos

Aufgabe 5 Welche Pentominos lassen sich verdoppeln, welche nicht?

Aus genau vier verschiedenen Pentominosteinen lässt sich ein Pentomino doppelter Fläche bauen. Untersuche, welche der zwölf Pentominos sich auf diese Weise verdoppeln lassen und welche nicht? Begründe auch, warum es nicht möglich ist.

Aufgabe 6 Umfänge der Pentominos

Zwar haben alle Pentominos denselben Flächeninhalt, nicht aber denselben Umfang. Bestimme die Umfänge der einzelnen Pentominos und ordne.

Umfang in LE:				
Teile:				

Aufgabe 7 Pentominopuzzles

Löse die Puzzles auf dem dritten Aufgabenblatt.

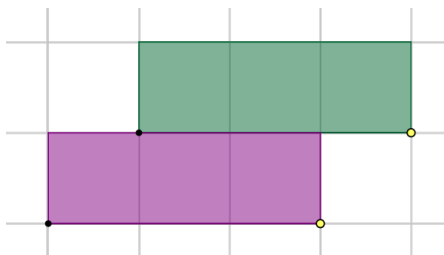
Weitere interaktive Puzzles zum Lösen am Computer findest du auf: www.mathoid.de

Aufgabe 8 Hexominos aus Trominos

Aus sechs Quadraten bestehen die nächstgrößeren Polyominos, die Hexominos.

a) Zeichne acht verschiedene von ihnen auf.

Hexominos können entstehen, indem man zwei Trominos aneinander legt. Ein Beispiel



sieht so aus:

- b) Wie viele verschiedene Hexominos lassen sich aus zwei langen Trominos bilden?
- c) Wie viele verschiedene Hexominos lassen sich aus zwei Winkeltrominos bilden?
- d) Wie viele verschiedene Hexominos lassen sich aus einem langen Tromino und einem Winkeltromino bilden?
- e) Zeichne ein Hexomino, das sich nicht aus zwei Trominos bilden lässt.
- f) Wie viele Hexominos sind Würfelnetze?
- g) Zusatz: Finde heraus, wie viele Hexominos es insgesamt gibt.