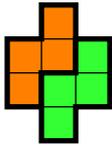


Lösungen der Knobeleyen in „Mathe mit dem Känguru 2018“ für die Klassenstufen 7 bis 13

 Seite 6: Diese Figur hat eine senkrechte und eine waagerechte Symmetrieachse.

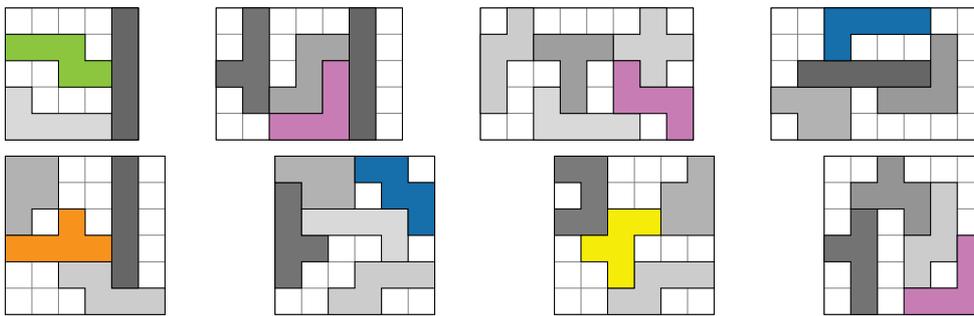


 Seite 8: Zwei Möglichkeiten sind $987 \cdot 2 + 51 + 3 - 6 - 4$ und $4 \cdot 6 \cdot 87 + 2 - 53 - 19$.

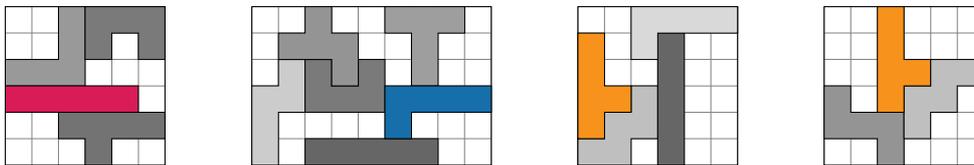
 Seite 10: Wir schreiben $AA = 10 \cdot A + A$ und analog $AB = 10 \cdot A + B$, $BB = 10 \cdot B + B$, $BA = 10 \cdot B + A$. Dann ist $AA + AB + BB + BA = 22 \cdot (A + B) = 110$, also $A + B = 5$. Beachtet man weiter, dass A und B Ziffern ungleich Null sind, so ergeben sich die vier Lösungen $(A = 1; B = 4)$, $(A = 2; B = 3)$, $(A = 3; B = 2)$ und $(A = 4; B = 1)$.

Seite 12: Einige der Rätsel haben mehrere Lösungen. Wir geben jeweils eine an.

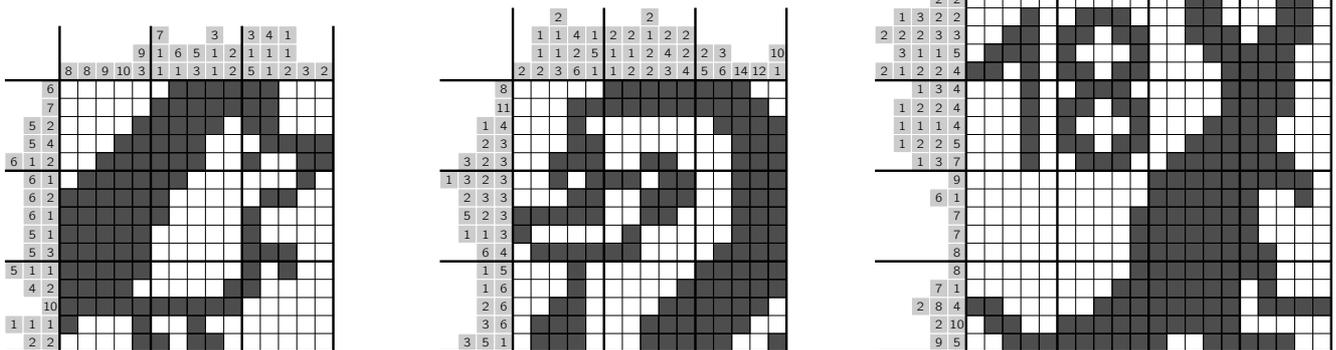
Hier ist kein Zug mehr möglich.



Hier sind noch genau zwei weitere Züge nötig.



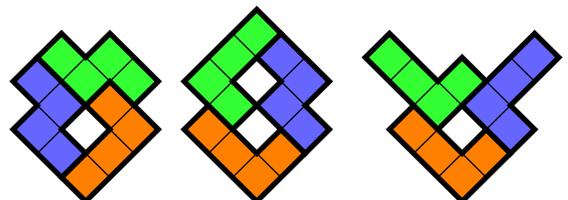
Seite 13:



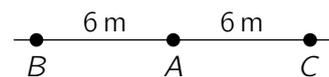
Seite 14:

- 1: Das Möbiusband hat nur eine Seite.
- 2: Das Möbiusband hat nur einen Rand.
- 3: Es entsteht ein Band, das viermal verdreht ist.
- 4: Es entstehen zwei ineinander verschlungene Bänder: ein Möbiusband und ein Band, das viermal verdreht ist.
- 5: Hier entstehen zwei ineinander verschlungene Herzen.
- 6: Und zu guter Letzt entsteht ein Quadrat.

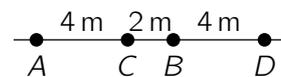
 Seite 15: Diese Figuren haben jeweils eine senkrechte Symmetrieachse. Die zweite Figur hat zusätzlich noch eine waagerechte Symmetrieachse.



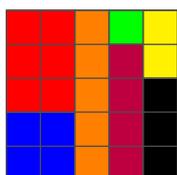
Seite 19: Nehmen wir zunächst an, ein Baum habe zu zwei anderen Bäumen 6 m Abstand. Dann lässt sich leicht sehen, dass zwei weitere Abstände der Länge 4 m nicht möglich sind. Also müssen zwei verschiedene Baumpaare mit 6 m Abstand existieren.



Fangen wir erneut mit den Bäumen A und B mit 6 m Abstand an. Stünde zwischen A und B kein Baum, so gäbe es drei Abstände, die größer als 6 m wären – es fehlen aber nur zwei Angaben. Also steht ein Baum zwischen A und B und der vierte Baum hat von diesem 6 m Abstand. Die beiden fehlenden Angaben sind 2 m und 10 m.



Seite 21: Es passen sieben verschiedene Rechtecke in das Quadrat.



Seite 24: Die Bilder zeigen, mit welchen Teilen die Muster gelegt werden können. Bei allen anderen abgebildeten Teilen entstehen Löcher oder es gibt Überlappungen.

