

Übung 1

8. März 2011

Aufgabe 1.1 Beispiele zur Symmetrie

Zeichnen Sie je eine Figur, welche folgende Symmetrie aufweist:

- Achsensymmetrie
- Achsensymmetrie ohne Punktsymmetrie
- Drehsymmetrie ohne Punktsymmetrie
- Translationssymmetrie und Achsensymmetrie, aber keine Punktsymmetrie
- Translationssymmetrie und Achsensymmetrie und Punktsymmetrie
- dreiteilige Drehsymmetrie

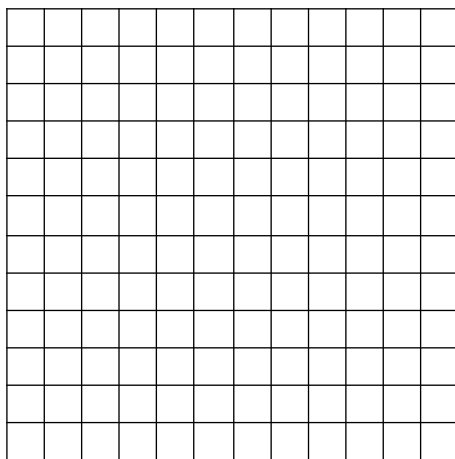
Aufgabe 1.2 Symmetrische Zahlen

Beispiele: 3, 44, 575, 2772, 98489, 231132

- Wie viele symmetrische Zahlen gibt es bei gegebener Stellenzahl?
- Die zweistelligen symmetrischen Zahlen 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99 sind alle durch 11 teilbar. Gilt das allgemein für symmetrische Zahlen?

Aufgabe 1.3 Achteck

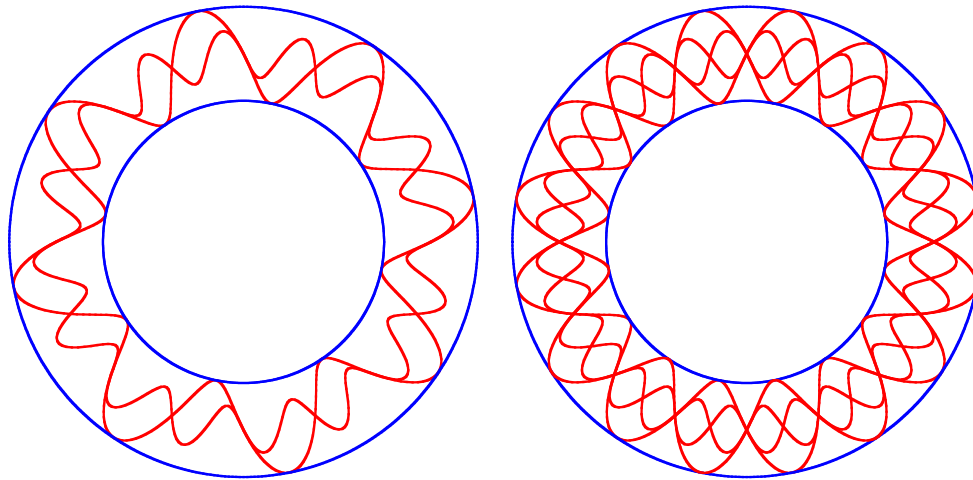
Gibt es ein Achteck mit einer vierstrahligen Drehsymmetrie, aber ohne Symmetrieachsen?



Achteck mit vierstrahliger Drehsymmetrie, aber ohne Symmetrieachsen?

Aufgabe 1.4 Runde Sachen

Welche Symmetrien haben die folgenden Figuren?



Symmetrien?

Aufgabe 1.5 Translationssymmetrie

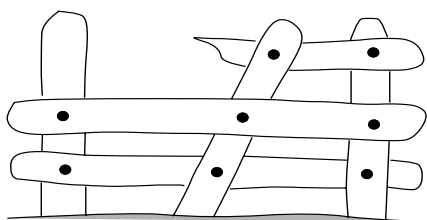
- Stellen Sie einen translationssymmetrischen Scherenschnitt her.
- Stellen Sie einen translationssymmetrischen Scherenschnitt *ohne* Achsensymmetrie her.

Aufgabe 1.6 Dreieck mit 2 Symmetrieachsen?

Warum gibt es kein Dreieck mit genau zwei Symmetrieachsen?

Aufgabe 1.7 Zaun

Wie sieht der verlotterte Zaun von der Rückseite aus?



Vorderseite



Rückseite

Aufgabe 1.8 Janus-Figur

Besuchen Sie die Janus-Figur von Bänninger am Totentanz in Basel. Frage: Welcher Fuß gehört zu welcher Seite?