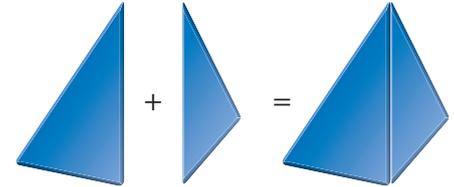


Viele, viele Vierecke aus Dreiecken

Wenn zwei Dreiecke mindestens eine gleich lange Seite haben, kann man aus ihnen ein Viereck legen (siehe Bild). Du sollst untersuchen, welche Vierecke dabei entstehen können.



Was benötigst du?

- 16 blaue Dreiecke aus dem Mathekoffer (es gibt acht unterschiedliche Typen von Dreiecken, von jedem benötigst du zwei)
- Papier, Stift und Lineal

Was sollst du tun?

Lege mit den Dreiecken aus dem Mathekoffer möglichst viele unterschiedliche Arten von Vierecken und zeichne sie ab. Anschließend sollst du die verschiedenen Vierecke untersuchen und sortieren. Ein Quadrat und ein Rechteck hast du vermutlich schnell gelegt, aber es gibt noch viele weitere Arten von Vierecken, von denen du einige vielleicht schon mit Namen kennst. Falls du ihre Namen noch nicht kennst, kannst du dir selbst möglichst sinnvolle Namen ausdenken. In der Klasse könnt ihr euch dann hinterher auf jeweils einen Namen einigen.

Viele, viele Vierecke aus Dreiecken

Hinweise:

- Wenn du Vierecke vergleichst und danach sortierst, ob sie zur gleichen Art von Viereck gehören oder nicht, können dir verschiedene Eigenschaften von Vierecken dabei helfen. Vierecke können
 - eine oder mehrere Spiegelachsen haben,
 - drehsymmetrisch sein (bei Drehungen um 90° oder 180° in sich selbst übergehen),
 - einen oder mehrere rechte Winkel haben,
 - parallele gegenüberliegende Seiten haben,
 - gleich lange gegenüberliegende Seiten haben,
 - gleich lange benachbarte Seiten haben,
 - gleich große gegenüberliegende Winkel haben.

Findest du noch weitere Eigenschaften, die dir bei der Unterscheidung helfen können?

- Wenn du möglichst viele unterschiedliche Arten von Vierecken gefunden hast, dann fertige eine Übersicht an, in der jede Art genau einmal auftaucht. Versuche, die unterschiedlichen Arten in der Übersicht sinnvoll anzuordnen. Welche Arten sind „nahe Verwandte“, welche nur „entfernte Verwandte“?

Zum Weiterdenken:

- Bist du dir sicher, dass es keine weiteren Arten von Vierecken gibt? Welche Eigenschaften hast du zur Unterscheidung von Vierecken benutzt?
Versuche zu begründen, dass es bezüglich dieser Eigenschaften keine weiteren Arten gibt.
- Was passiert, wenn du weniger Eigenschaften zur Unterscheidung nutzt? Wie viele Arten von Vierecken „sterben aus“, wenn du verschiedene Eigenschaften weglässt?

Geometrie mit Winkelplättchen

Im Mathekoffer findest du bunte Winkelplättchen, mit denen du Figuren und Muster legen und untersuchen kannst. Auf dieser und den folgenden Karten findest du Aufgaben zu drei Themen „Figuren legen“ (**Karten 9, 10, 11**), „Band-ornamente“ (**Karten 11, 12**) und „Parkette“ (**Karten 13, 14**).

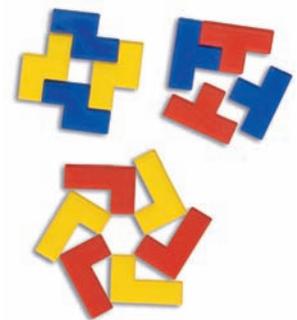
Was benötigst du?

- 27 bunte Winkelplättchen
- Aufgabenkarten zu den Winkelplättchen

Was sollst du tun?

Wähle zunächst ein Thema aus und bearbeite die zugehörigen Aufgaben.
Wenn du noch Zeit hast, kannst du ein weiteres Thema beginnen.

Auf der Rückseite dieser Karte kannst du gleich mit dem Figurenlegen anfangen.



Winkelplättchen – Figuren legen 1

Was sollst du tun?

Lege die Figuren mit gleichen Plättchen aus. Denke dir beim Quadrat zwei verschiedene Arten aus.

