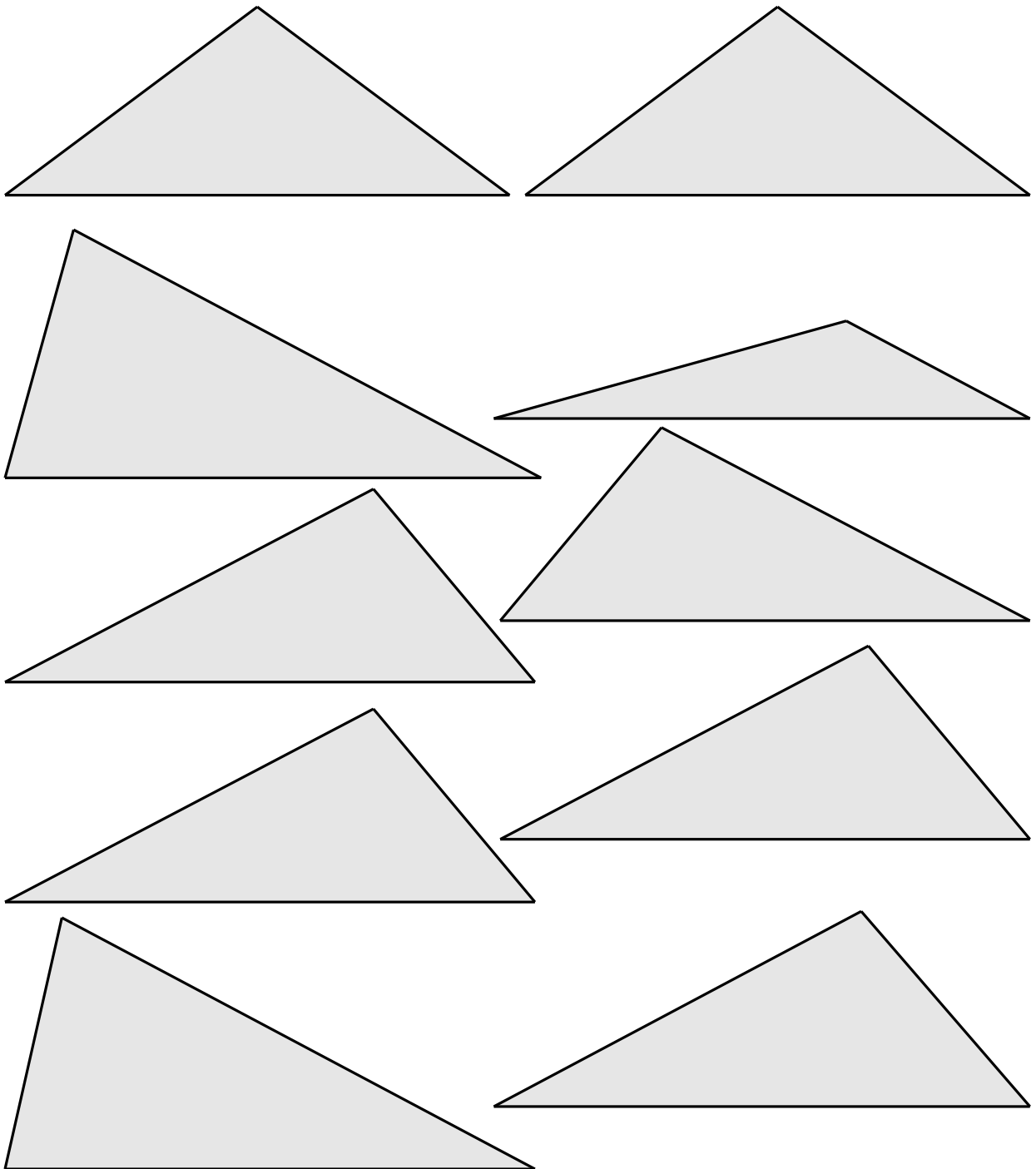


MATHE 364

08.08. Dreiecks-Vierecks-Puzzle

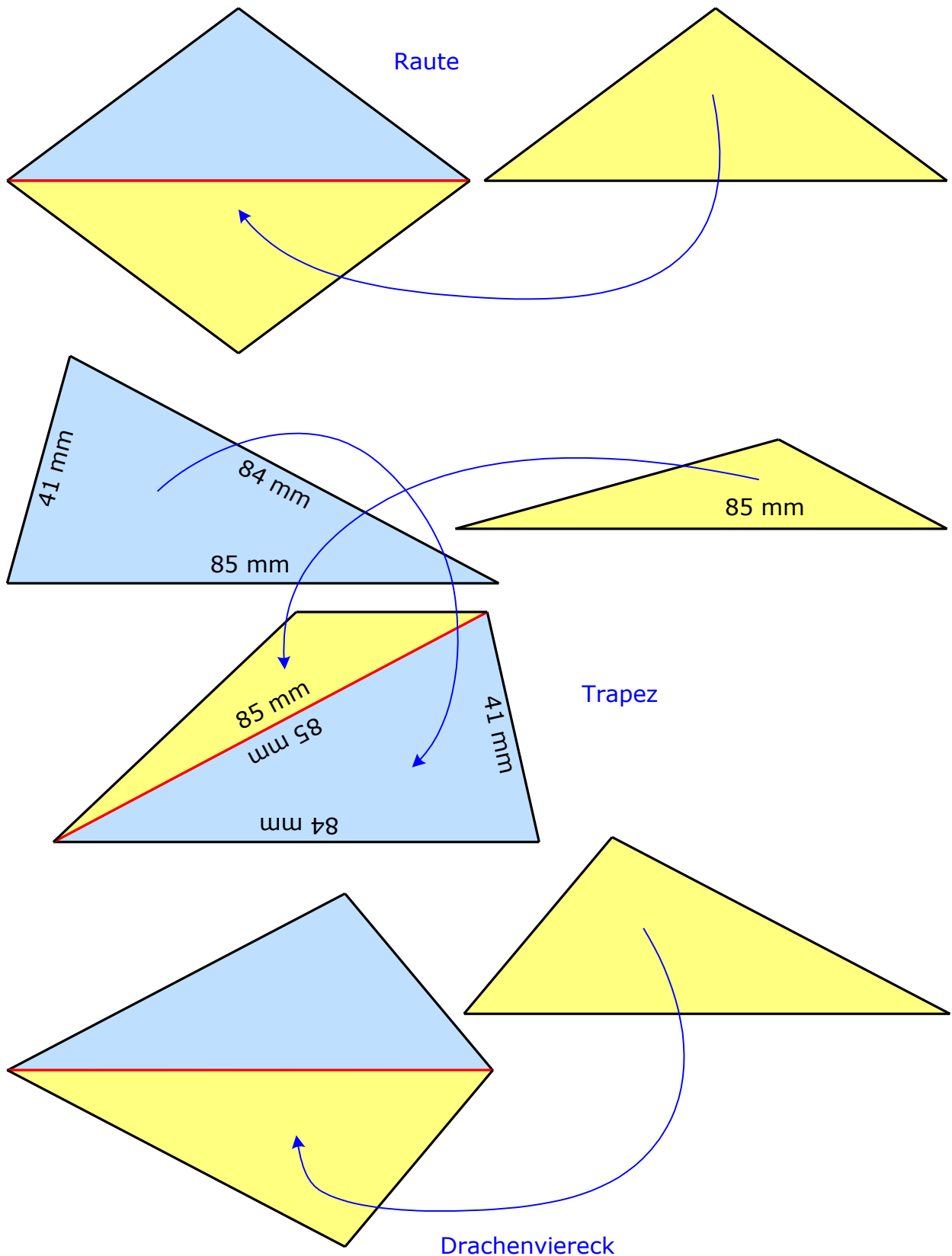
Jeweils zwei Dreiecke nebeneinander gehören zusammen. Aus diesen beiden Puzzleteilen kann ein besonderes Viereck zusammengesetzt werden. Die Teile müssen nur gedreht und verschoben, dürfen aber nicht umgeklappt werden.



- a) **Gib** Lösungen für *mindestens zwei* der Viereckstypen Parallelogramm, Drachenviereck, Raute, Trapez sowie gleichschenkliges Trapez **an**.
- b) **Begründe**: Es ist unmöglich, aus zwei dieser Puzzleteile ein Rechteck zu legen.

Lösungen 08.08. Dreiecks-Vierecks-Puzzle

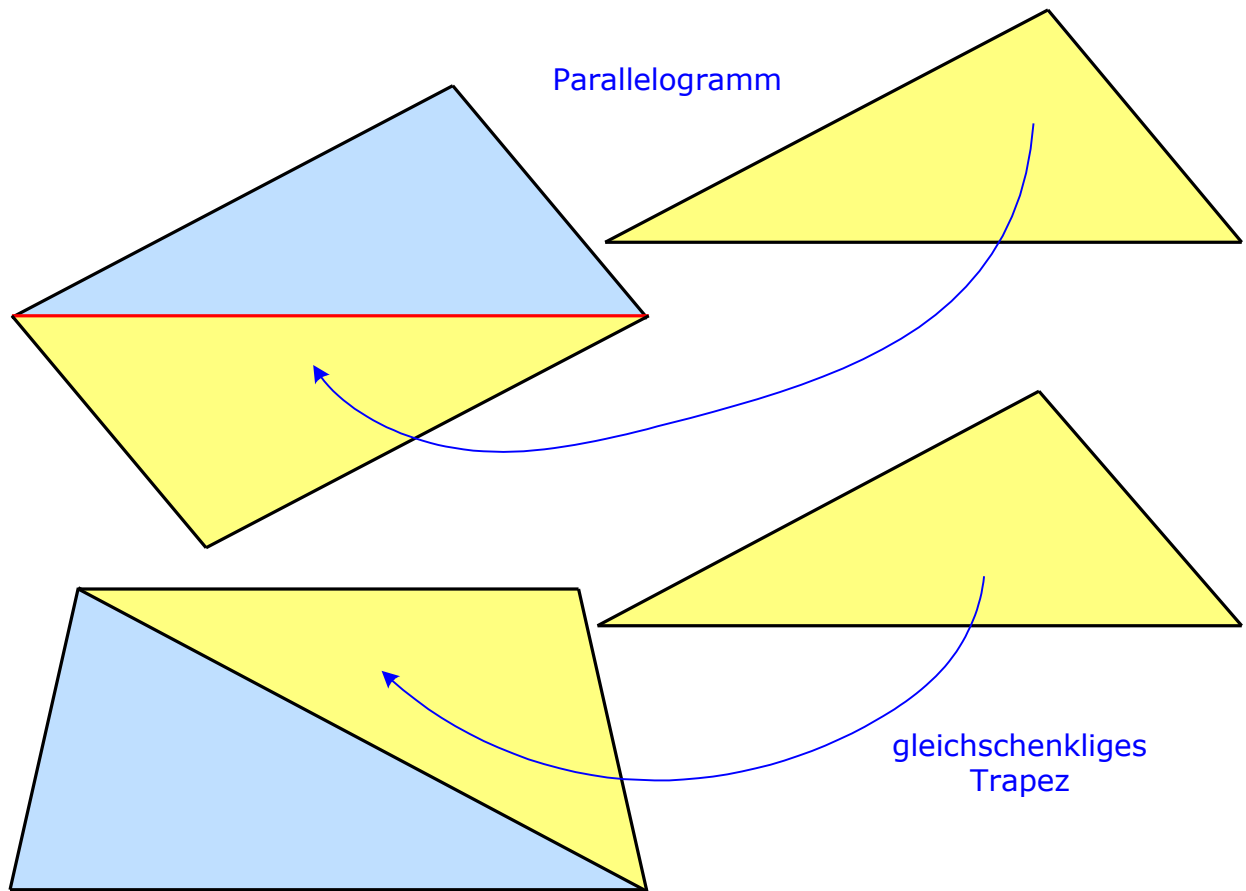
Jeweils zwei Dreiecke nebeneinander gehören zusammen. Aus diesen beiden Puzzleteilen kann ein besonderes Viereck zusammengesetzt werden. Die Teile müssen nur gedreht und verschoben, dürfen aber nicht umgeklappt werden.



a) **Gib** Lösungen für *mindestens zwei* Viereckstypen **an**.

siehe Abbildung; weitere Lösungen siehe nächste Seite

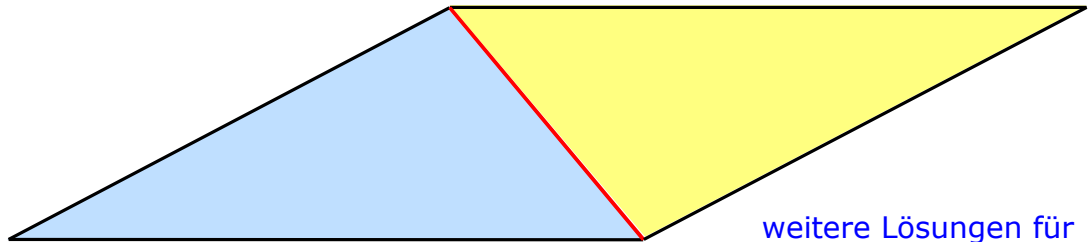
Jeweils zwei Dreiecke nebeneinander gehören zusammen. Aus diesen beiden Puzzleteilen kann ein besonderes Viereck zusammengesetzt werden. Die Teile müssen nur gedreht und verschoben, dürfen aber nicht umgeklappt werden.



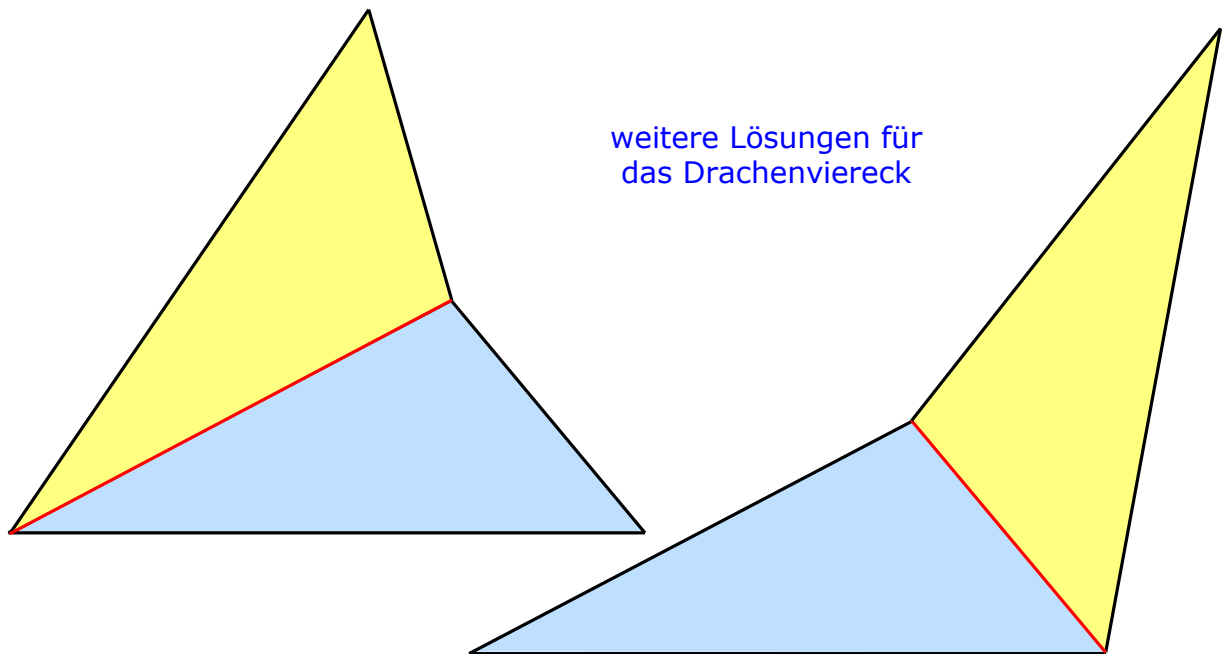
- b) Begründe:** Es ist unmöglich, aus zwei dieser Puzzleteile ein Rechteck zu legen.
Beim Zusammenschieben von zwei Dreiecken bleibt von jedem Dreieck eine Ecke als Ecke des Vierecks erhalten. Keines der Dreiecke besitzt einen rechten Winkel. Deshalb kann auch das Viereck keinen rechten Winkel besitzen.
weitere Lösungen für das Parallelogramm und für das Drachenviereck siehe nächste Seite

Jeweils zwei Dreiecke nebeneinander gehören zusammen. Aus diesen beiden Puzzleteilen kann ein besonderes Viereck zusammengesetzt werden. Die Teile müssen nur gedreht und verschoben, dürfen aber nicht umgeklappt werden.

Die beiden Dreiecke, aus denen man ein Parallelogramm legen kann, sind deckungsgleich. Die beiden Dreiecke, aus denen man ein Drachenviereck legen kann, sind spiegelgleich. Deshalb besitzen beide Puzzleteile jeweils drei gleich lange Seiten. An jeder dieser Seiten können die beiden Dreiecke zusammengefügt werden. Deshalb gibt es für das Parallelogramm und für das Drachenviereck je drei Lösungen.



weitere Lösungen für
das Parallelogramm



weitere Lösungen für
das Drachenviereck