

Der Satz des Pythagoras – Legespiel

Hinweise für die Lehrkraft

Mit Hilfe der zwei Legespiele soll durch geschicktes Vergleichen von Flächen der Satz des Pythagoras haptisch bewiesen werden.

Pro Legespiel müssen die Puzzleteile in halber Klassenstärke laminiert, ausgeschnitten und zur Aufbewahrung z. B. in Klarsichthüllen verpackt werden. Für die Besprechung der Ergebnisse im Plenum wird ein Visualizer benötigt oder es können ersatzweise vergrößerte Puzzleteile aus Moosgummi verwendet werden. Ist eine magnetische Tafel vorhanden, können die vergrößerten Puzzleteile aus festem Karton angefertigt und auf deren Rückseite mit Klebemagneten versehen werden.

Legespiel I

Dieses Legespiel kann sowohl als Einstieg in Form eines Puzzlewettbewerbs als auch als einführendes Beispiel für den Beweis verwendet werden.

Das Legespiel kann zudem dazu dienen, die Formel $a^2 + b^2 = c^2$ durch Anlegen der Katheten- und Hypotenusenquadrate an das entsprechende rechtwinklige Dreieck zu visualisieren (siehe Abbildung rechts).

Anleitung: Je zwei Personen erhalten einen Satz Puzzleteile. Ziel des Legespiels ist es, durch geschicktes Zusammenlegen aller Puzzleteile zwei flächengleiche Quadrate zu legen.

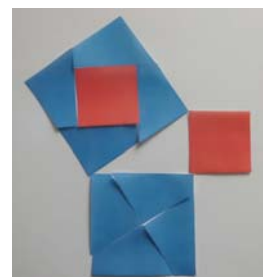


Legespiel II

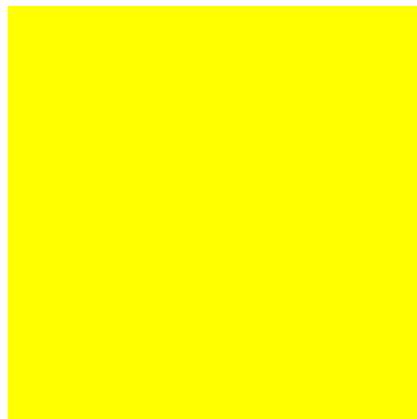
Dieses Legespiel bietet sich als geometrischen Beweis an, wenn die Aussage des Satzes bereits besprochen wurde.

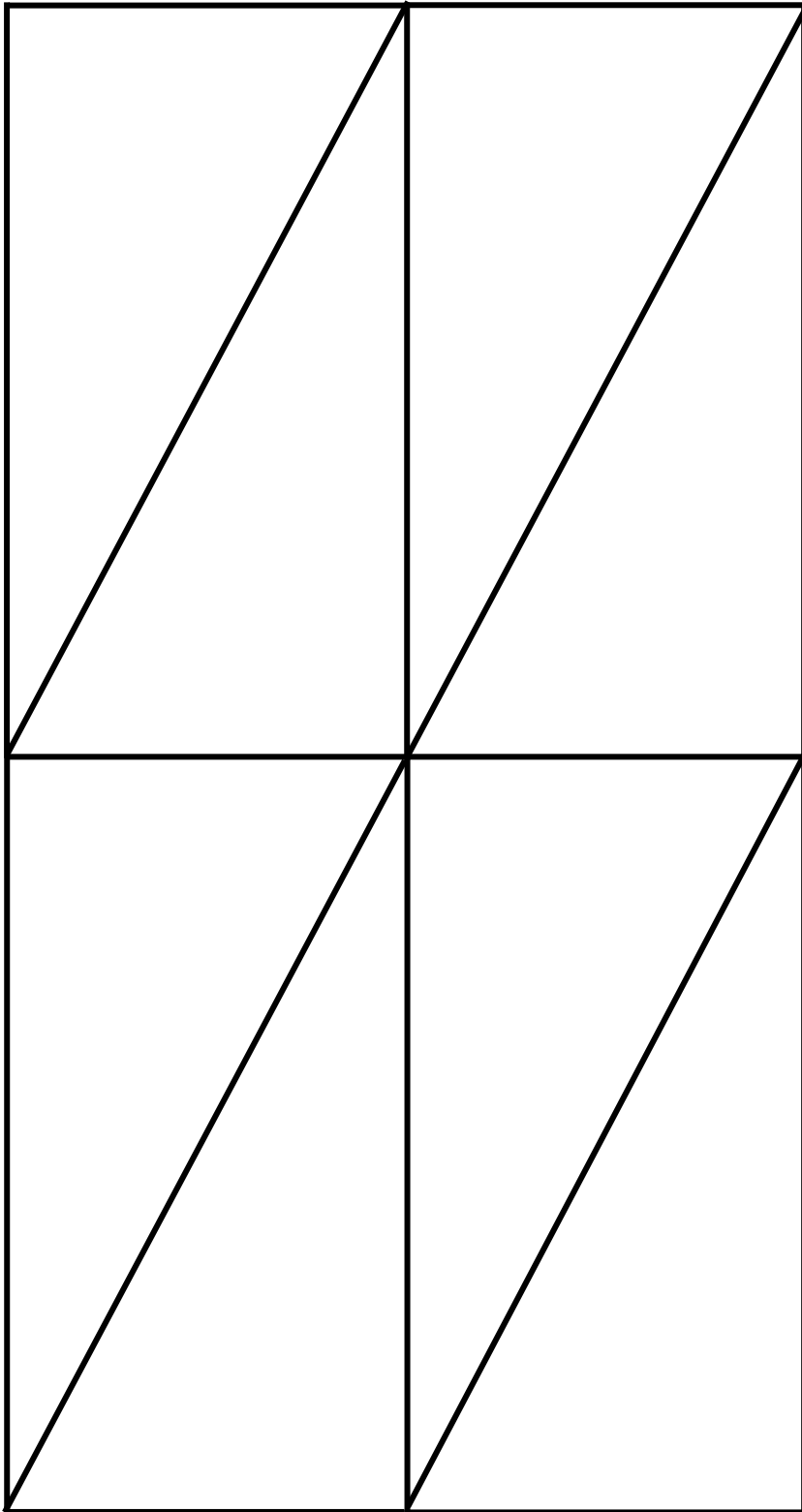
Anleitung: Je zwei Personen erhalten einen Satz Puzzleteile. Aufgabe der Schülerinnen und Schüler ist es, durch geschicktes Zusammenlegen der Puzzleteile den Beweis des Satzes des Pythagoras vorzubereiten.

Das Ergebnis der Schülerinnen bzw. Schüler könnte wie abgebildet aussehen:

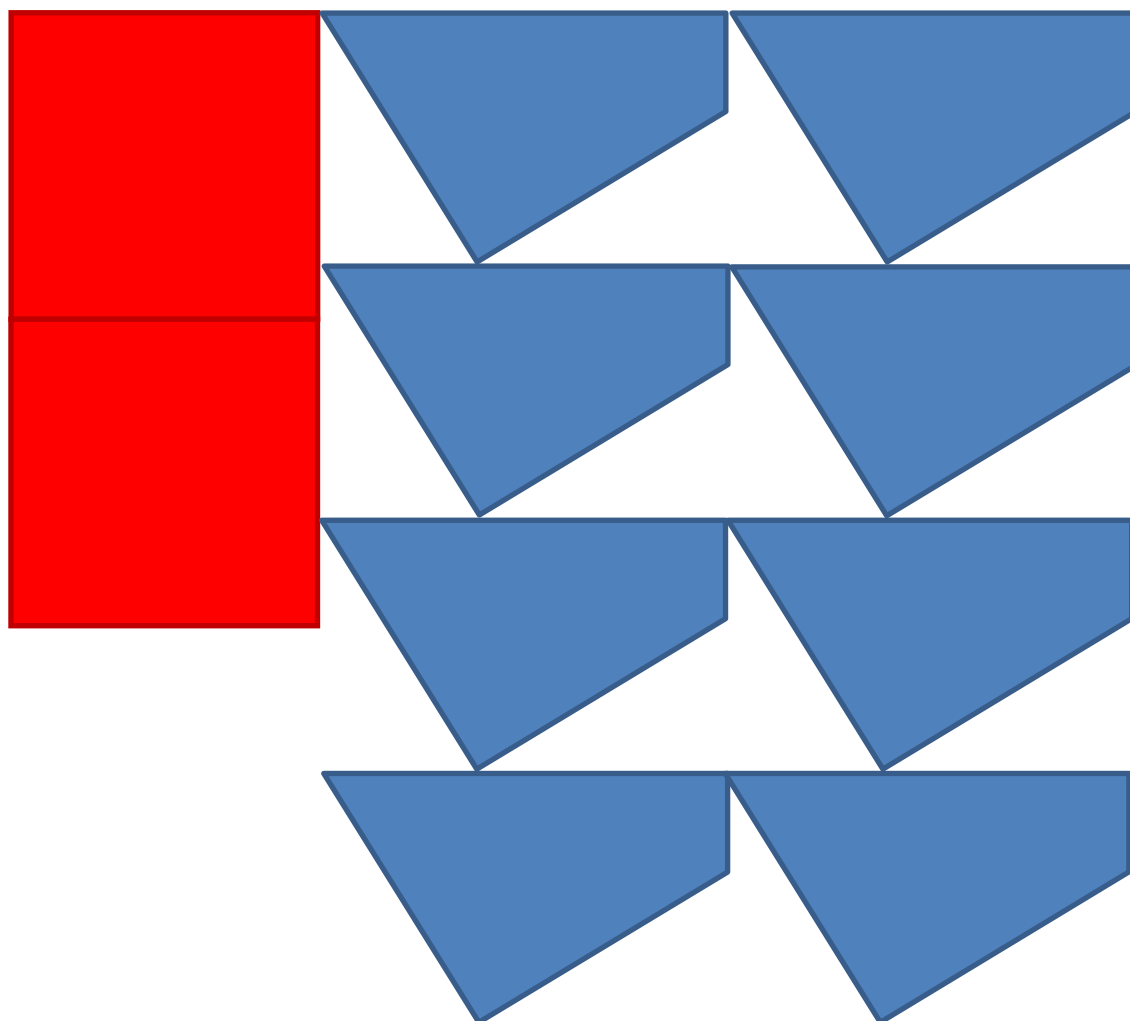


Legespiel I – Puzzle Teile zum Ausschneiden



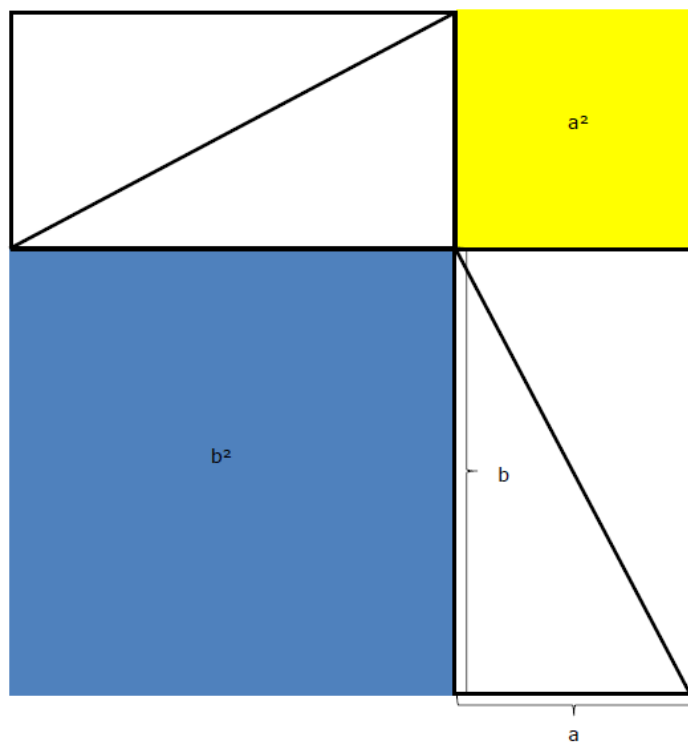
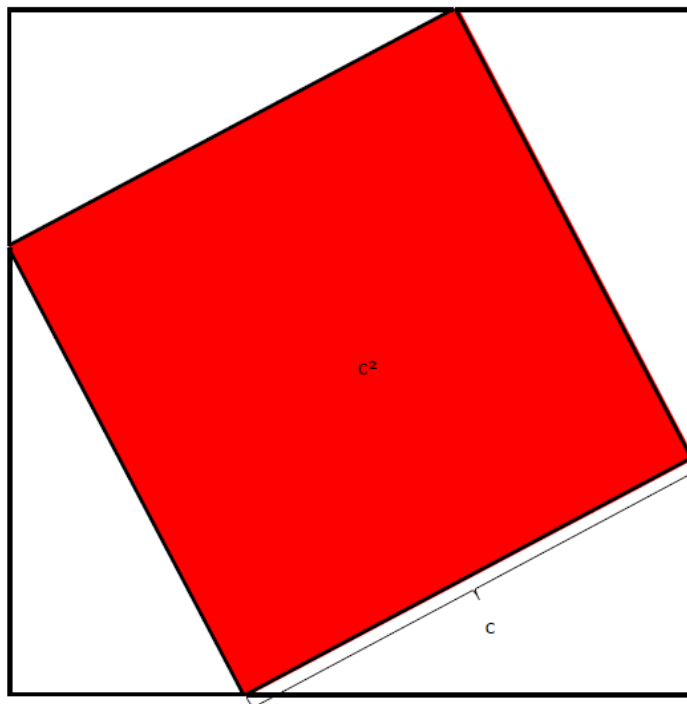


Legespiel II – Puzzle Teile zum Ausschneiden



Der Satz des Pythagoras – Lösung

Lösung von Legespiel I



Lösung von Legespiel II

