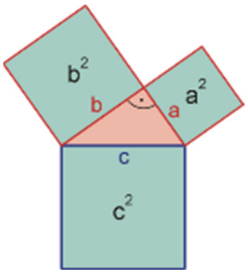
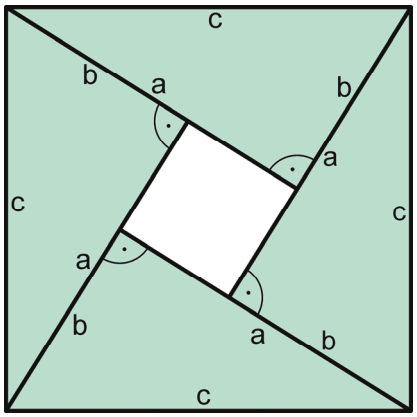
Beweise zum Satz des Pythagoras

1. Ergänze.
Um den Satz des Pythagoras zu beweisen, müssen wir die Gültigkeit der Aussage _____ für jedes rechtwinklige Dreieck zeigen.

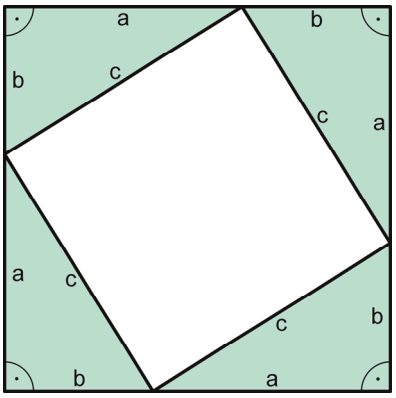


2. In einem der vielen Beweise werden vier kongruente rechtwinklige Dreiecke mit den Kathetenlängen a und b wie abgebildet angeordnet. Es entsteht ein Quadrat mit der Seitenlänge c.
Ergänze.



- In der Mitte dieses Quadrats ist eine quadratische Lücke mit der Seitenlänge _____.
- Für den Flächeninhalt A des Quadrats mit der Seitenlänge c gilt:
  A = _____
- Der Flächeninhalt des Quadrats mit der Seitenlänge c kann aber auch als Summe der Flächeninhalte der vier Dreiecke und der quadratischen Lücke berechnet werden. A = _____
- Warum ist durch das Ermitteln des Flächeninhalts des Quadrats auf die zwei oben beschriebenen Arten der Satz des Pythagoras bewiesen? Erkläre.

3. In einem weiteren Beweis werden vier kongruente rechtwinklige Dreiecke mit den Kathetenlängen a und b so angeordnet, dass sie ein Quadrat mit der Seitenlänge a + b bilden.



- Begründe, warum die viereckige Lücke in der Mitte ein Quadrat ist.
- Für den Flächeninhalt A des Quadrats mit der Seitenlänge a + b gilt:
  A = _____
- Der Flächeninhalt des Quadrats mit der Seitenlänge a + b kann aber auch als Summe der Flächeninhalte der vier Dreiecke und der quadratischen Lücke berechnet werden. Ergänze: A = _____
- Warum ist durch das Ermitteln des Flächeninhalts des Quadrats auf die zwei oben beschriebenen Arten der Satz des Pythagoras bewiesen? Erkläre.

© Verlag E. DORNER GmbH | © Verlag Jugend & Volk GmbH