

Sätze am rechtwinkligen Dreieck

1. Der Satz des Pythagoras

1. Vorbereitungsaufgabe

Konstruiere (am besten mit einer Geometrie-Software) Dreiecke mit den Seitenlängen (alle Angaben in cm) und miss den grössten vorkommenden Winkel.

- a) $a = 4, b = 3, c = 5$
- b) $a = 3.5, b = 6, c = 7$
- c) $a = 2.5, b = 6.5, c = 6$
- d) $a = 6, b = 4.5, c = 4$

Welche Dreiecke sind exakt rechtwinklig, und welche nur beinahe? (Mit einer Konstruktion von Hand ist das übrigens kaum herauszufinden.)

2. Satz (Pythagoras)

.....

.....

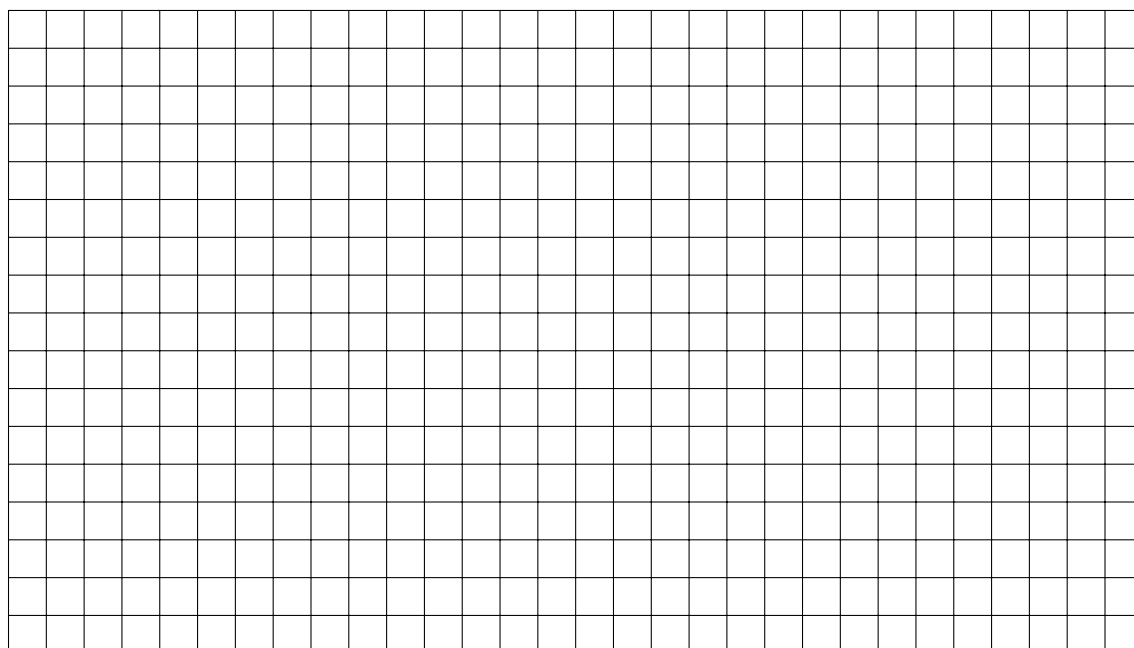
.....

.....

.....

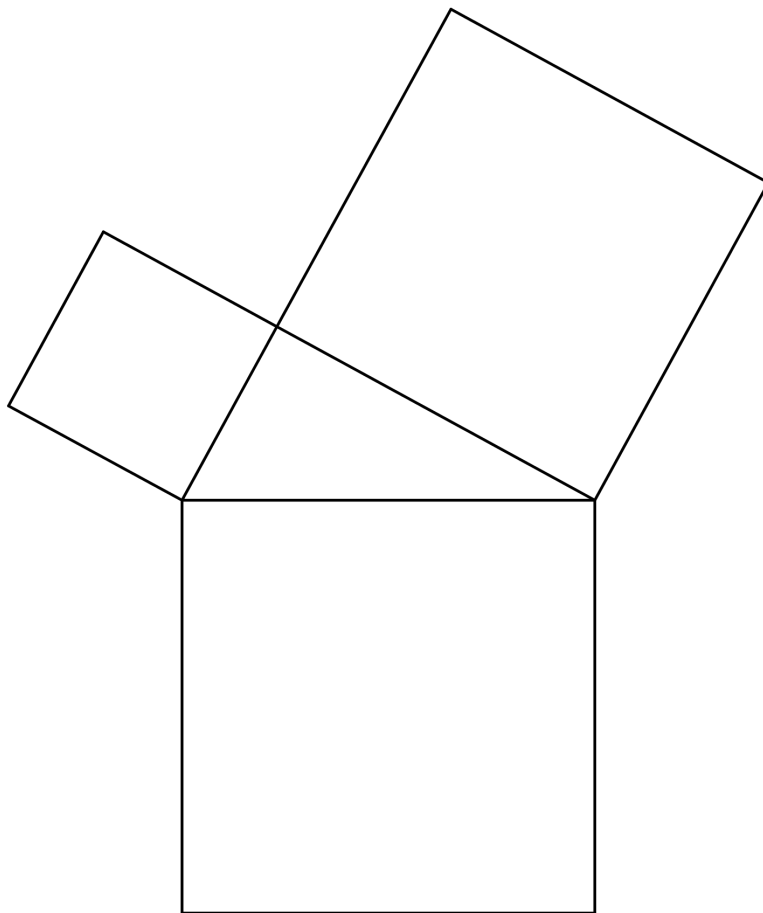
3. Beweis

Der Satz von Pythagoras wurde bereits auf viele Arten bewiesen. Der folgende algebraische Beweis scheint besonders einfach:



4. **Beweis**

Wir beweisen den Satz geometrisch:

**Übung**

Sind die folgenden Dreiecke exakt rechtwinklig?

- a) $a = 17, b = 8, c = 15$
- b) $a = 7.5, b = 9, c = 5$
- c) $a = 1.75, b = 6, c = 6.25$