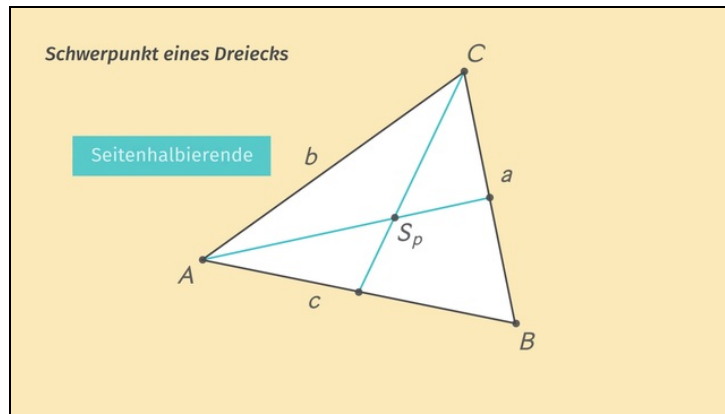




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Mittelpunkt einer Strecke und Schwerpunkt eines Dreiecks



- 1 Definiere die geometrischen Größen.
- 2 Beschreibe die Konstruktion des Schwerpunktes eines Dreiecks.
- 3 Benenne die Schritte bei der Konstruktion einer Mittelsenkrechten.
- 4 Prüfe die Aussagen.
- 5 Erschließe die Konstruktionselemente.
- 6 Analysiere die Konstruktionsschritte.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

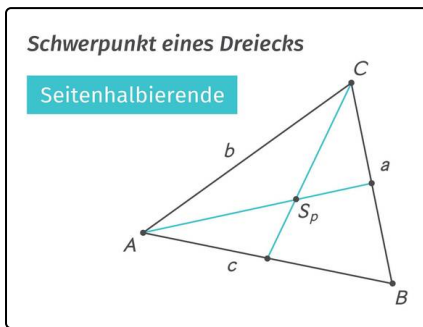


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Definiere die geometrischen Größen.

Verbinde die Satzhälften zu richtigen Aussagen.



Den Schwerpunkt eines Dreiecks kannst du mit Zirkel und Lineal konstruieren. Dabei werden verschiedene geometrische Begriffe verwendet. Kannst du die Halbsätze jeweils zu korrekten Aussagen verbinden?

Die Mittelsenkrechte einer Dreiecksseite **A**

Der Schwerpunkt eines Dreiecks **B**

Die Seitenhalbierende einer Dreiecksseite **C**

Der Schnittpunkt zweier verschiedener Geraden **D**

1 ist der Schnittpunkt der Seitenhalbierenden.

2 ist das Lot von einer Ecke des Dreiecks auf die gegenüberliegende Seite.

3 ist der eindeutige Punkt, der auf beiden Geraden liegt.

4 steht auf der Seite senkrecht.

5 verbindet den Mittelpunkt der Seite mit der gegenüberliegenden Ecke.

6 ist der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Definiere die geometrischen Größen.

1. Tipp

Die Mittelsenkrechte einer Dreiecksseite verläuft im Allgemeinen nicht durch eine Ecke des Dreiecks.

2. Tipp

Der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden ist der Mittelpunkt des Inkreises.

3. Tipp

Der Mittelpunkt des Inkreises ist im Allgemeinen nicht der Schwerpunkt des Dreiecks.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Definiere die geometrischen Größen.

Lösungsschlüssel: A—4 // B—1 // C—5 // D—3

Folgende Sätze sind korrekt:

- „Die Mittelsenkrechte einer Dreiecksseite ... steht auf der Seite senkrecht.“ Sie verläuft außerdem durch den Mittelpunkt der Seite, daher der Name *Mittelsenkrechte*.
- „Der Schwerpunkt eines Dreiecks ... ist der Schnittpunkt der Seitenhalbierenden.“ Längs jeder Seitenhalbierenden ist das Dreieck ausbalanciert, da die Seitenhalbierenden das Dreieck in zwei flächengleiche Dreiecke aufteilen. Daher ist der Schnittpunkt der Seitenhalbierenden der Schwerpunkt des Dreiecks.
- „Die Seitenhalbierende einer Dreiecksseite ... verbindet den Mittelpunkt der Seite mit der gegenüberliegenden Ecke.“ Die Seitenhalbierende halbiert die Seite, indem sie von der gegenüberliegenden Ecke durch den Mittelpunkt der Seite verläuft.
- „Der Schnittpunkt zweier verschiedener Geraden ... ist der eindeutige Punkt, der auf beiden Geraden liegt.“ Zwei verschiedene Geraden in der Ebene haben genau einen Punkt gemeinsam. Man nennt ihn den *Schnittpunkt* und sagt, die Geraden *schneiden sich* in diesem Punkt.

Die *Mittelsenkrechte* einer Dreiecksseite ist nicht zu verwechseln mit der *Höhe*. Die Höhe ist das Lot von der gegenüberliegenden Ecke auf die Dreiecksseite. Sie trifft im Allgemeinen nicht auf den Mittelpunkt der Dreiecksseite. Bei stumpfwinkligen Dreiecken schneiden die Höhen auf den am stumpfen Winkel anliegenden Seiten diese Seiten sogar überhaupt nicht, sondern nur deren Verlängerung über die Ecken des Dreiecks hinaus.

Die *Seitenhalbierende* ist nicht zu verwechseln mit der *Winkelhalbierenden*: Die Winkelhalbierende teilt den Winkel an einer Ecke des Dreiecks in zwei gleich große Teilwinkel und verläuft durch einen Punkt der gegenüberliegenden Seite. Dieser Punkt ist im Allgemeinen nicht der Mittelpunkt der Seite. Der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden ist im Allgemeinen nicht der Schwerpunkt des Dreiecks.