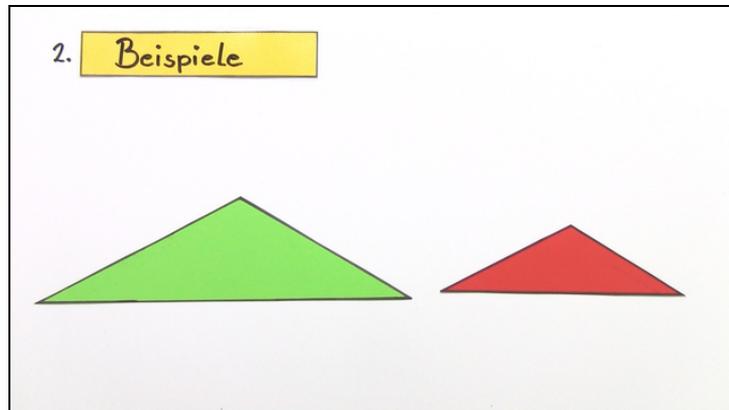




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Ähnlichkeitssätze für Dreiecke – Beispiel (1)



- 1 **Gib an, ob die beiden Dreiecke ähnlich zueinander sind.**
- 2 Ergänze den Hauptähnlichkeitssatz und den Ähnlichkeitssatz SSS.
- 3 Beschreibe, wie die Ähnlichkeit der beiden Dreiecke gezeigt werden kann.
- 4 Ermittle die Dreiecke, die zu dem vorgegebenen Dreieck ähnlich sind.
- 5 Prüfe, ob die folgenden Dreiecke ähnlich zueinander sind.
- 6 Berechne die fehlende Seite.
- + 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



Gib an, ob die beiden Dreiecke ähnlich zueinander sind.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- Dreieck 1 habe die beiden Winkel 50° und 50° .
- Dreieck 2 habe die beiden Winkel 50° und 70° .

Es genügt die Angabe der jeweils zwei Winkel.
Da diese nicht übereinstimmen, können die Dreiecke nicht ähnlich zueinander sein.

A

Die beiden Dreiecke stimmen in dem Winkel 50° überein.
Sie sind also ähnlich zueinander.

B

Da die beiden Dreiecke nicht in den gegebenen Winkeln übereinstimmen, muss von einem der beiden Dreiecke der fehlende Winkel berechnet werden, um zu prüfen, ob die Dreiecke ähnlich zueinander sind.

C

Der fehlende Winkel von Dreieck 1 ist 80° .

D

Die beiden Dreiecke sind nicht ähnlich zueinander.

E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob die beiden Dreiecke ähnlich zueinander sind.

1. Tipp

Der Hauptähnlichkeitssatz besagt:

Zwei Dreiecke sind ähnlich zueinander, wenn sie in zwei Winkeln übereinstimmen.

2. Tipp

Um den Hauptähnlichkeitssatz anwenden zu können, müssen

- von dem einen Dreieck alle Winkel bekannt sein und
 - von dem anderen zwei Winkel.
-

3. Tipp

Stimmen zwei Dreiecke in zwei Winkeln überein, so stimmen sie in allen Winkeln überein.

4. Tipp

Der Innenwinkelsummensatz besagt, dass die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks 180° ergibt:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ.$$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob die beiden Dreiecke ähnlich zueinander sind.

Lösungsschlüssel: C, D, E

Bei den beiden Dreiecken stimmt der Winkel 50° überein. Dies reicht jedoch noch nicht als Nachweis für die Ähnlichkeit der beiden Dreiecke.

- Es müssen von einem der beiden Dreiecke alle Winkel bekannt sein und
- von dem anderen zwei Winkel.

Sei der fehlende Winkel des Dreiecks 1 α . Nach dem Innenwinkelsummensatz, welcher besagt, dass die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks 180° ergibt, gilt:

$$\alpha + 50^\circ + 50^\circ = \alpha + 100^\circ = 180^\circ. \text{ Also ist } \alpha = 80^\circ \text{ der fehlende Winkel des Dreiecks 1.}$$

Gesamt ist 50° der einzige Winkel der beiden Dreiecke, der übereinstimmt. Nach dem Hauptähnlichkeitssatz müssen zwei Winkel übereinstimmen.

Die beiden Dreiecke sind also nicht ähnlich zueinander.