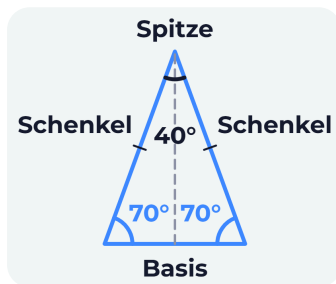


Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

Zwei gleiche Seiten, zwei gleiche Winkel

Ein gleichschenkliges Dreieck hat zwei gleich lange Seiten, die Schenkel. Die dritte Seite heißt Basis, die Ecke gegenüber der Basis Spitze. Die beiden Winkel an der Basis, die Basiswinkel, sind gleich groß – das ist der Basiswinkelsatz. Der Grund: Das Dreieck ist spiegelsymmetrisch zur Achse durch die Spitze, beim Spiegeln fällt ein Basiswinkel genau auf den anderen. Sind alle drei Seiten gleich lang, heißt das Dreieck gleichseitig, und alle Winkel haben 60° .

Die Teile



Gestrichelt: die Symmetrieachse. Die Basiswinkel an der Basis sind gleich groß.

Spitze 40°

$$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$140^\circ : 2 = 70^\circ$$

Gleichschenkelig oder gleichseitig?

gleichschenkelig

zwei Seiten
gleich, zwei
Winkel gleich

gleichseitig

drei Seiten
gleich, alle
Winkel 60°

Typische Falle

- Falsch: „Gleichschenkelig heißt, alle drei Seiten sind gleich.“ Das heißt gleichseitig – gleichschenkelig braucht nur zwei gleiche Seiten.
- Jedes gleichseitige Dreieck ist auch gleichschenkelig, aber nicht umgekehrt.
- Die Basiswinkel liegen an der Basis, nicht an der Spitze.

TIPP

Schneide ein gleichschenkliges Dreieck aus Papier aus und falte es entlang der Linie durch die Spitze und die Mitte der Basis: Die beiden Basiswinkel liegen genau aufeinander.

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

Name: _____ Datum: _____

1 Gleichschenkliges Dreieck: Berechne die Basiswinkel.

Spitze 40° : je $^\circ$

Spitze 90° : je $^\circ$

Spitze 100° : je $^\circ$

Spitze 20° : je $^\circ$

Spitze 60° : je $^\circ$

2 Gleichschenkliges Dreieck: Berechne den Winkel an der Spitze.

Basiswinkel 50° : Spitze $^\circ$

Basiswinkel 35° : Spitze $^\circ$

Basiswinkel 45° : Spitze $^\circ$

Basiswinkel 72° : Spitze $^\circ$

3 Stell eine Gleichung auf und berechne den Winkel.

Die Spitze ist doppelt so groß wie ein Basiswinkel. Basiswinkel:

$^\circ$

Die Spitze ist 30° größer als ein Basiswinkel. Basiswinkel: $^\circ$

Jeder Basiswinkel ist doppelt so groß wie die Spitze. Spitze: $^\circ$

Jeder Basiswinkel ist 30° größer als die Spitze. Spitze: $^\circ$

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

4 Wie heißt das Teil des gleichschenkligen Dreiecks?

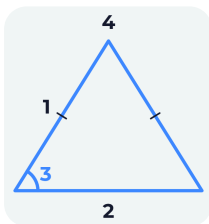
Die zwei gleich langen Seiten heißen .

Die dritte Seite heißt .

Die zwei gleich großen Winkel heißen .

Die Ecke gegenüber der Basis heißt .

5 Beschrifte das gleichschenklige Dreieck: Schenkel, Basis, Basiswinkel, Spitze.



1

2

3

4

6 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein gleichseitiges Dreieck ist auch gleichschenkl.	☐	☐
Ein gleichschenkliges Dreieck ist immer gleichseitig.	☐	☐
Im gleichschenkligen Dreieck sind die Basiswinkel gleich groß.	☐	☐
Hat ein Dreieck zwei gleich große Winkel, ist es gleichschenkl.	☐	☐
Die Basiswinkel liegen an der Spitze.	☐	☐

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

7 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck die Basiswinkel gleich groß?

- ☐ Das Dreieck ist spiegelsymmetrisch zur Achse durch die Spitze – beim Falten decken sich die Basiswinkel.
- ☐ Weil in jedem Dreieck alle Winkel gleich sind.
- ☐ Weil die Basis die längste Seite ist.
- ☐ Weil 180° durch 2 teilbar ist.

Lea sagt: „Gleichschenkelig heißt, dass alle drei Seiten gleich lang sind.“ Was stimmt?

- ☐ Sie hat recht.
- ☐ Das heißt gleichseitig – gleichschenkelig braucht nur zwei gleich lange Seiten.
- ☐ Gleichschenkelig heißt, dass zwei Winkel 90° haben.
- ☐ Gleichschenkelig heißt, dass keine Seiten gleich sind.

Kann ein gleichschenkliges Dreieck einen Basiswinkel von 95° haben?

- ☐ Ja, jeder Winkel ist möglich.
- ☐ Ja, wenn die Spitze klein ist.
- ☐ Nein, zwei Basiswinkel zu 95° hätten schon 190° .
- ☐ Nein, weil 95 ungerade ist.

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

ZUM KONTROLLIEREN

Prüf jedes Ergebnis: Die zwei Basiswinkel und die Spitze ergeben zusammen genau 180°.

1 Gleichschenkliges Dreieck: Berechne die Basiswinkel.

Spitze 40°: je **70**°

Spitze 90°: je **45**°

Spitze 100°: je **40**°

Spitze 20°: je **80**°

Spitze 60°: je **60**°

2 Gleichschenkliges Dreieck: Berechne den Winkel an der Spitze.

Basiswinkel 50°: Spitze **80**°

Basiswinkel 35°: Spitze **110**°

Basiswinkel 45°: Spitze **90**°

Basiswinkel 72°: Spitze **36**°

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

3 Stell eine Gleichung auf und berechne den Winkel.

Die Spitze ist doppelt so groß wie ein Basiswinkel. Basiswinkel:

45°

Die Spitze ist 30° größer als ein Basiswinkel. Basiswinkel: 50°

Jeder Basiswinkel ist doppelt so groß wie die Spitze. Spitze: 36°

Jeder Basiswinkel ist 30° größer als die Spitze. Spitze: 40°

4 Wie heißt das Teil des gleichschenkligen Dreiecks?

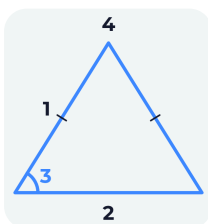
Die zwei gleich langen Seiten heißen Schenkel.

Die dritte Seite heißt Basis.

Die zwei gleich großen Winkel heißen Basiswinkel.

Die Ecke gegenüber der Basis heißt Spitze.

5 Beschrifte das gleichschenklige Dreieck: Schenkel, Basis, Basiswinkel, Spitze.



1 Schenkel

2 Basis

3 Basiswinkel

4 Spitze

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck zwei Winkel gleich?

6 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein gleichseitiges Dreieck ist auch gleichschenkelig.	☒	☐
Ein gleichschenkeliges Dreieck ist immer gleichseitig.	☐	☒
Im gleichschenkligen Dreieck sind die Basiswinkel gleich groß.	☒	☐
Hat ein Dreieck zwei gleich große Winkel, ist es gleichschenkelig.	☒	☐
Die Basiswinkel liegen an der Spitze.	☐	☒

7 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum sind im gleichschenkligen Dreieck die Basiswinkel gleich groß?

☒ Das Dreieck ist spiegelsymmetrisch zur Achse durch die Spitze – beim Falten decken sich die Basiswinkel.

Beim Spiegeln an der Achse wird ein Basiswinkel genau auf den anderen gelegt.

Lea sagt: „Gleichschenkelig heißt, dass alle drei Seiten gleich lang sind.“ Was stimmt?

☒ Das heißt gleichseitig – gleichschenkelig braucht nur zwei gleich lange Seiten.

Ein Dreieck mit 5 cm, 5 cm und 3 cm ist gleichschenkelig, aber nicht gleichseitig.

Kann ein gleichschenkeliges Dreieck einen Basiswinkel von 95° haben?

☒ Nein, zwei Basiswinkel zu 95° hätten schon 190° .

Basiswinkel sind immer kleiner als 90° , weil beide zusammen unter 180° bleiben müssen.