

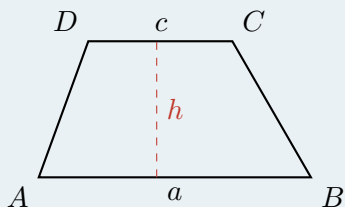
Trapez

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Ein Trapez sieht aus wie ein Tisch von der Seite oder wie ein Eimer. Das Video zeigt dir die Konstruktion.

1 DAS TRAPEZ

EIGENSCHAFTEN



Zwei gegenüberliegende Seiten sind **parallel**: $a \parallel c$.

Der Abstand der parallelen Seiten heißt die **Höhe** h .

Jedes Parallelogramm ist auch ein Trapez (es hat sogar zwei Paare paralleler Seiten).

SO KONSTRUIERST DU: $a = 6\text{ cm}$, $h = 3\text{ cm}$, $\alpha = 70^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $a \parallel c$

0. **Planfigur:** a , h , α und β farbig.

1. Zeichne $a = 6\text{ cm}$ mit den Ecken A und B .
2. Zeichne die Höhe: Nulllinie auf a , Senkrechte 3 cm. Zeichne die **Parallele** zu a im Abstand 3 cm: Geodreieck umdrehen, eine Parallele zur Zeichenkante auf a , die Zeichenkante am Ende der Höhe.
3. Zeichne in A den Winkel $\alpha = 70^\circ$. Der Schenkel schneidet die Parallele in D .
4. Zeichne in B den Winkel $\beta = 60^\circ$. Der Schenkel schneidet die Parallele in C .

TIPP Zeichne die Parallele **immer mit dem Geodreieck**, nie nach Augenmaß.

LÖSUNGEN

A1: 1, 2 und 4 sind Trapeze (2 ist ein Parallelogramm, 4 ein Quadrat – beide haben parallele Seiten). 3 (Drachen) und 5 haben keine parallelen Seiten.

A2: Kontrolle: a) $c \approx 2,8$ cm b) $c = 2,5$ cm (rechtwinkliges Trapez).

A3: 1. Zeichne $a = 7$ cm mit den Ecken A und B . 2. Zeichne die Höhe $h = 3$ cm und die Parallele zu a . 3. Zeichne in A den Winkel $\alpha = 60^\circ$. Man erhält D . 4. Zeichne in B den Winkel $\beta = 50^\circ$. Man erhält C .

A4: $\overline{AD} = \overline{BC} \approx 2,3$ cm. Die Schenkel sind gleich lang: ein **gleichschenkliges** Trapez ($c \approx 3,7$ cm).

A5: $c \approx 6,2$ cm, also länger als a . Bei stumpfen Winkeln an a gehen die Schenkel nach außen.