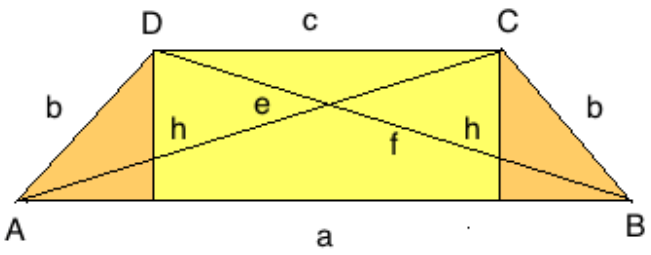
Gleichschenkliges Trapez ©www.mein-lernen.at

Hier findest du alles Wissenswerte zum gleichschenkligen Trapez: Formeln, Skizze, Eigenschaften, Formeln Umkehraufgaben.



Übungsblätter

Bezeichnungen:

Seitenlängen: a, b und c

Flächenhöhe: h

Diagonalen e und f

Formeln:

Fläche: $A = (a + c) \cdot h : 2$

Umfang: $U = a + 2 \cdot b + c$

Winkelsumme: $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360°$

Gleiche Winkel: $\alpha = \beta$ und $\gamma = \delta$

Pythagoras:

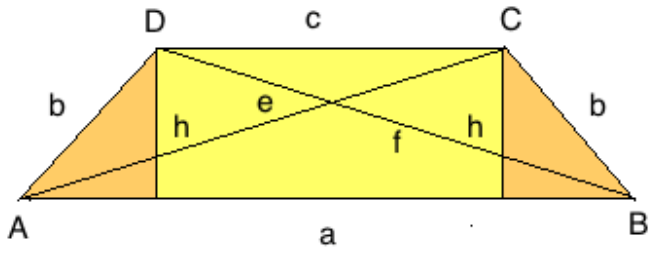
Hilfsgröße: $x = (a - c) : 2$

Schenkeldreieck Hypotenuse: $b^2 = h^2 + x^2$

Schenkeldreieck Kathete 1: $h^2 = b^2 - x^2$

Schenkeldreieck Kathete 2: $x^2 = b^2 - h^2$

Gleichschenkliges Trapez ©www.mein-lernen.at



Übungsblätter

Diagonale AC Hypotenuse: $e^2 = (a - x)^2 + h^2$

Diagonale AC Kathete 1: $(a - x)^2 = e^2 - h^2$

Diagonale AC Kathete 2: $h^2 = e^2 - (a - x)^2$

Diagonale BD: f^2 = alle Formeln wie bei der Diagonale AC

Eigenschaften:

Fläche:

Das gleichschenklige Trapez ist eine viereckige Fläche.

Die Seiten a und c sind parallel.

Die Seiten b und d, die nicht parallel sind, nennt man Schenkel und sind gleich lang.

Der Normalabstand zwischen den parallelen Seiten ist die Höhe h.

Das gleichschenklige Trapez hat einen Umkreis.

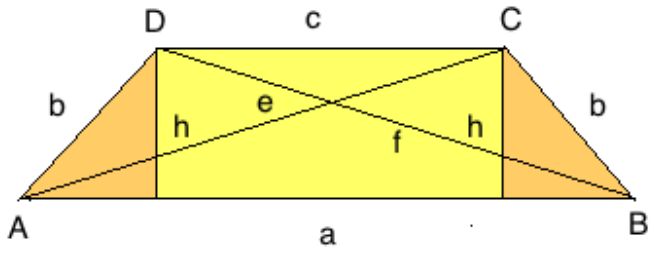
Die Beschriftung der Eckpunkte erfolgt gegen den Uhrzeigersinn.

Winkel:

Die Winkelsumme aller 4 Winkel beträgt 360°.

Die Winkel an einem Schenkel z.B. α und δ ergeben zusammen 180° (sie sind supplementär).

Gleichschenkliges Trapez ©www.mein-lernen.at



Übungsblätter

Die Winkel alpha (α) und beta (β) sowie gamma (γ) und delta (δ) sind jeweils gleich groß.

Diagonalen/Symmetrie:

Die Diagonalen e und f sind gleich lang und halbieren sich.

Jedes gleichschenklige Trapez ist achsensymmetrisch zur Mittelsenkrechten der beiden parallelen Seiten.

Formeln Umkehraugaben:

Flächeninhaltsformel: $A = (a + c) \cdot h : 2$

$\Rightarrow h = 2 \cdot A : (a + c)$

$\Rightarrow c = 2 \cdot A : h - a$

$\Rightarrow a = 2 \cdot A : h - c$

Umfangformel: $U = a + 2 \cdot b + c$

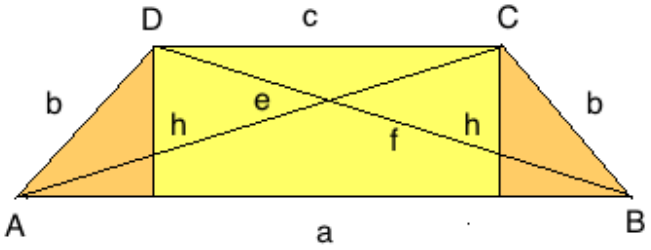
$\Rightarrow a = U - 2 \cdot b - c$

$\Rightarrow b = (U - a - c) : 2$

$\Rightarrow c = U - a - 2 \cdot b$

Gleichschenkliges Trapez ©www.mein-lernen.at

Hier findest du alles Wissenswerte zum gleichschenkligen Trapez: Formeln, Skizze, Eigenschaften, Formeln Umkehraufgaben.



Übungsblätter

Beispiel:

Angabe: gleichschenkliges Trapez mit a = 80 dm, b = 28,3 dm, c = 50 dm, und h = 24 dm

Fragestellung: a) Flächeninhalt = ? b) Umfang = ?

a) Rechnung Flächeninhalt:

Flächeninhalt: A = (a + c) • h : 2

Flächeninhalt: A = (80 + 50) • 24 : 2

Flächeninhalt (A) = 1 560 dm²

Antwortsatz: Der Flächeninhalt beträgt 1 560 dm².

b) Rechnung Umfang:

Umfang: U = a + 2 • b + c

Umfang: U = 80 + 2 • 28,3 + 50

Umfang (U) = 186,6 dm

Antwortsatz: Der Umfang beträgt 186,6 dm.