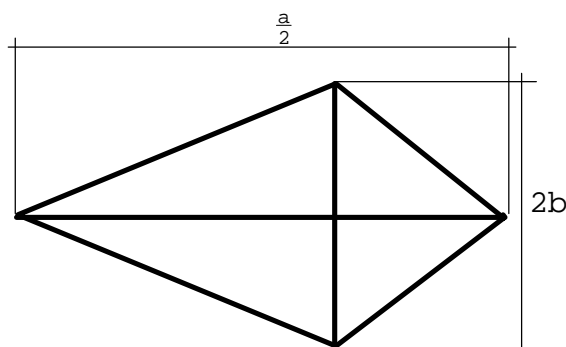


Vierecke: Parallelogramm, Raute, Deltoid, Trapez

- 1.) Von einem Deltoid kennt man die beiden Diagonalen e und f . Berechne den Flächeninhalt!
 $e=14,7\text{cm}$; $f=17,2\text{cm}$
- 2.) Von einem Deltoid kennt man die Seitenlängen $a=2,8\text{cm}$ und $b=5,3\text{cm}$ sowie die Länge der Diagonale $f=4,8\text{cm}$. Zeichne das Deltoid! Berechne Umfang und Flächeninhalt, indem du die fehlenden Größen misst!
- 3.) Zeichne das folgende Deltoid, bestimme seinen Umfang und seinen Flächeninhalt, indem du die fehlenden Größen misst!
 $a=35\text{mm}$; $b=28\text{mm}$; $f=40\text{mm}$
- 4.) Berechne den Flächeninhalt einer Raute mit den Diagonalen $e=27,5\text{m}$ und $f=42,4\text{m}$!
- 5.) Rautenförmige Eternitplatten haben Diagonalen in der Länge von 68cm und 42cm .
 - a) Welchen Flächeninhalt hat eine solche Platte?
 - b) Wie viele solcher Platten benötigt man für eine dreieckige Wand mit einer Länge von $11,4\text{m}$ und einer Höhe von $3,6\text{m}$, wenn man für Überdeckung und Verschnitt 20% der Fläche dazurechnen muss?
- 6.) Zeichne die Raute mit den Diagonalen e und f und berechne den Flächeninhalt!
 $e=7\text{cm}$; $f=4,5\text{cm}$
- 7.) Eine Holzplatte hat die Form einer Raute.
Die Diagonale e hat eine Länge von $0,68\text{m}$ und die Diagonale f hat eine Länge von $0,94\text{m}$.
Berechne den Flächeninhalt der Holzplatte!
- 8.) Die Diagonalen eines rautenförmigen Wandbehanges haben die Längen $e=98\text{cm}$ und $f=134\text{cm}$.
Berechne den Flächeninhalt des Wandbehanges!
Zeichne eine Skizze vor der Berechnung!
- 9.) Von einem Quadrat kennt man die Diagonale $d=72\text{mm}$. Berechne den Flächeninhalt!
- 10.) Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des Deltoids: $a=43\text{mm}$; $b=54\text{mm}$ und $e=62\text{mm}$!
Zeichne das Deltoid! Fehlende Längen entnimm der Zeichnung!
- 11.) Eine rautenförmige Eternitplatte hat die Diagonalen $e=29,8\text{cm}$ und $f=17,3\text{cm}$.
Berechne den Flächeninhalt der Platte!
- 12.) Fritz hat einen Papierdrachen in der Form eines Deltoids mit den Diagonalen $e=118\text{cm}$ und $f=58\text{cm}$ gebaut. ($\alpha = 70^\circ$). Konstruiere das Deltoid (Maßstab)
 - a) Wie groß ist der Flächeninhalt des Papierdrachens?
 - b) Für Verschnitt und Ränder musste er 20% rechnen. Wie groß musste das Papier mindestens sein?
- 13.) Die Seitenlänge a eines Deltoids beträgt 6cm , die Längen der Diagonalen e und f betragen 11cm und 7cm . Zeichne das Deltoid und berechne seinen Flächeninhalt und seinen Umfang! Fehlende Größen entnimm der Zeichnung!
- 14.) Stelle für folgendes Deltoid eine Flächenformel auf!



15.) Konstruiere folgende Parallelogramme und berechne die Fläche, indem du die fehlenden Stücke abmisst. Berechne die übrigen Winkel und die Winkelsumme!

a.) $a = 73 \text{ mm}$ $b = 43 \text{ mm}$ $\alpha = 70^\circ$

b.) $a = 84 \text{ mm}$ $b = 50 \text{ mm}$ $\beta = 60^\circ$

c.) $a = 55 \text{ cm}$ $b = 60 \text{ cm}$ $\beta = 110^\circ$

16.) Konstruiere folgende Trapeze und berechne die Fläche, indem du die fehlenden Stücke abmisst. Berechne die übrigen Winkel und die Winkelsumme!

a.) $a = 8,2 \text{ cm}$ $b = 4,2 \text{ cm}$ $\alpha = 70^\circ$ $\beta = 60^\circ$

b.) $a = 9 \text{ cm}$ $b = 4,9 \text{ cm}$ $\alpha = 55^\circ$ $\beta = 55^\circ$

c.) $a = 11 \text{ cm}$ $d = 7,2 \text{ cm}$ $\alpha = 110^\circ$ $\beta = 60^\circ$

Lösungen

1.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{126,42 \text{ cm}^2}$
 $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{14,88 \text{ cm}^2}$
 $u = 2(a+b) = \mathbf{16,2 \text{ cm}}$

2.) $e \approx 6,2 \text{ cm}$

3.) $e \approx 48 \text{ mm}$
 $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{960 \text{ mm}^2}$
 $u = 2(a+b) = \mathbf{126 \text{ mm}}$

4.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{583 \text{ m}^2}$

5.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \frac{68 \cdot 42}{2} = \mathbf{1428 \text{ cm}^2}$

$A_{\text{Dreieck}} = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{11,4 \cdot 3,6}{2} = 20,52 \text{ m}^2$

$20,52 \text{ m}^2 \cdot 1,20 = 24,624 \text{ m}^2$; $24,624 : 0,1428 = \mathbf{173 \text{ Platten}}$

Für die dreieckige Wand werden **173** rautenförmige Platten benötigt.

6.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{15,75 \text{ cm}^2}$

7.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \frac{0,68 \cdot 0,94}{2} = \mathbf{0,3196 \text{ m}^2}$

8.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{6566 \text{ cm}^2}$

9.) $A = \frac{d \cdot d}{2} = \mathbf{2592 \text{ mm}^2}$

10.) $f \approx 74 \text{ mm}$

$A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{2294 \text{ mm}^2}$

$u = 2(a+b) = \mathbf{194 \text{ mm}}$

11.) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{257,77 \text{ cm}^2}$

12.) a) $A = \frac{e \cdot f}{2} = \frac{118 \cdot 58}{2} = \mathbf{3422 \text{ cm}^2}$

Der Drachen hat einen Flächeninhalt von **3422 cm²**.

b) $3422 \text{ cm}^2 \cdot 1,20 = \mathbf{4106,4 \text{ cm}^2}$

Das Papier für den Drachen musste mindestens **4106 cm²** groß sein.

13.) $b \approx 7,1 \text{ cm}$

$A = \frac{e \cdot f}{2} = \mathbf{38,5 \text{ cm}^2}$

$u = 2(a+b) = \mathbf{26,2 \text{ cm}}$

14.) $A = \frac{a \cdot 2b}{2} = \frac{a \cdot b}{2}$