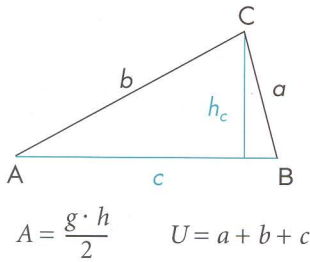


# Flächeninhalt und Umfang

## Dreieck



**Beispiel**

$a = 7 \text{ mm}$   
 $A = 7 \text{ mm} \cdot 7 \text{ mm} = (7 \text{ mm})^2 = 49 \text{ mm}^2$   
 $U = 4 \cdot 7 \text{ mm} = 28 \text{ mm}$

**Aufgabe 3**

Berechne jeweils den Flächeninhalt und den Umfang des Quadrats.

- a)  $a = 1,5 \text{ cm}$     b)  $a = 2,5 \text{ dm}$

**Beispiel**

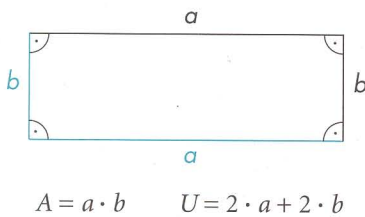
$a = 3,5 \text{ cm}; b = 4,7 \text{ cm}; c(g) = 6,4 \text{ cm}; h_c = 2,5 \text{ cm}$   
 $A = \frac{6,4 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ cm}}{2} = 8 \text{ cm}^2$   
 $U = 3,5 \text{ cm} + 4,7 \text{ cm} + 6,4 \text{ cm} = 14,6 \text{ cm}$

**Aufgabe 1**

Berechne jeweils den Flächeninhalt und den Umfang des Dreiecks.

- a)  $a = 9 \text{ cm}; b = 7 \text{ cm}; c = 4 \text{ cm}; h_a = 3 \text{ cm}$   
 b)  $a = 2,2 \text{ dm}; b = 7,4 \text{ dm}; c = 6 \text{ dm}; h_b = 1,2 \text{ dm}$

## Rechteck



**Beispiel**

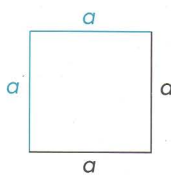
$a = 6 \text{ cm}; b = 5 \text{ cm}$   
 $A = 6 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2$   
 $U = 2 \cdot 6 \text{ cm} + 2 \cdot 5 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$

**Aufgabe 2**

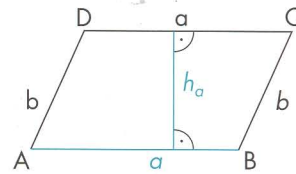
Berechne jeweils den Flächeninhalt und den Umfang des Rechtecks.

- a)  $a = 19 \text{ cm}; b = 18 \text{ cm}$   
 b)  $a = 5,2 \text{ dm}; b = 4,8 \text{ dm}$

## Quadrat



## Parallelogramm



**Beispiel**

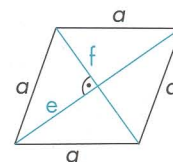
$a(g) = 12,4 \text{ m}; b = 7,5 \text{ m}; h_a = 6,2 \text{ m}$   
 $A = 12,4 \text{ m} \cdot 6,2 \text{ m} = 76,88 \text{ m}^2$   
 $U = 2 \cdot 12,4 \text{ m} + 2 \cdot 7,5 \text{ m} = 39,8 \text{ m}$

**Aufgabe 4**

Berechne jeweils den Flächeninhalt und den Umfang des Parallelogramms.

- a)  $a = 8,9 \text{ cm}; b = 9,8 \text{ cm}; h_a = 9,2 \text{ cm}$   
 b)  $a = 0,5 \text{ dm}; b = 0,6 \text{ dm}; h_b = 0,4 \text{ dm}$

## Raute



**Beispiel**

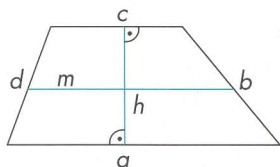
$a = 4,2 \text{ dm}; e = 3,8 \text{ dm}; f = 3,5 \text{ dm}$   
 $A = \frac{3,8 \text{ dm} \cdot 3,5 \text{ dm}}{2} = 6,65 \text{ dm}^2$   
 $U = 4 \cdot 4,2 \text{ dm} = 16,8 \text{ dm}$

**Aufgabe 5**

Berechne jeweils den Flächeninhalt der Raute.

- a)  $e = 1,2 \text{ cm}; f = 0,5 \text{ cm}$     b)  $e = 4,73 \text{ dm}; f = 2,27 \text{ dm}$

### Trapez (a || c)



$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h \quad U = a + b + c + d$$

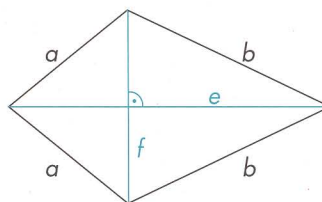
#### Beispiel

$a = 4 \text{ cm}; b = 2 \text{ cm}; c = 3 \text{ cm}; d = 2,5 \text{ cm}; h = 1,8 \text{ cm}$

$$A = \frac{4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}}{2} \cdot 1,8 \text{ cm} = 6,3 \text{ cm}^2$$

$$U = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} = 11,5 \text{ cm}$$

### Drachenviereck



$$A = \frac{e \cdot f}{2} \quad U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

#### Beispiel

$a = 40 \text{ cm}; b = 20 \text{ cm}; e = 30 \text{ cm}; f = 50 \text{ cm}$

$$A = \frac{30 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm}}{2} = 750 \text{ cm}^2$$

$$U = 2 \cdot 40 \text{ cm} + 2 \cdot 20 \text{ cm} = 2 \cdot (40 + 20) = 120 \text{ cm}$$

#### Aufgabe 6

Berechne jeweils den Flächeninhalt des Trapezes.

a)  $a = 16 \text{ cm}; c = 14 \text{ cm}; h = 10 \text{ cm}$

b)  $a = 3,5 \text{ dm}; c = 5,5 \text{ dm}; h = 2,6 \text{ dm}$

#### Aufgabe 7

Berechne jeweils den Flächeninhalt des Drachenvierecks.

a)  $e = 14 \text{ cm}; f = 10 \text{ cm}$

b)  $e = 5,5 \text{ dm}; f = 2,6 \text{ dm}$

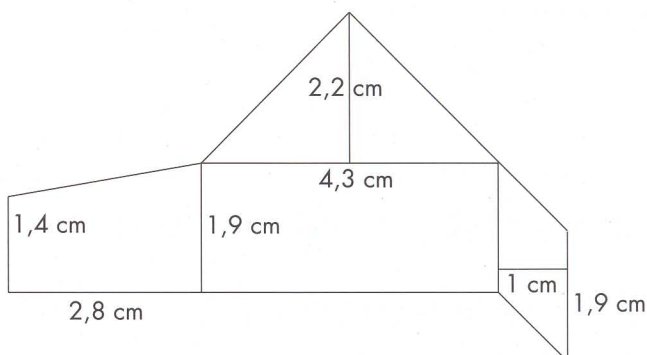
## Bist du fit? Teste dein Wissen!

#### Aufgabe 1

Ein Turmdach besteht aus vier deckungsgleichen gleichschenkligen Dreiecken, deren Grundseiten je 4,25 m und deren Höhen je 8,50 m betragen. Wie groß ist die Dachfläche?

#### Aufgabe 2

Berechne den Flächeninhalt der Figur.



#### Aufgabe 3

Die Punkte B (2; -3), C (4; 2), D (2; 3,5) eines Drachenvierecks sind gegeben. (1 Einheit = 1 cm)

a) Trage die Punkte in ein Koordinatensystem ein und bestimme die Koordinaten von A.

b) Berechne anschließend Flächeninhalt und Umfang des Drachens.

Tipp: Nutze bei der Umfangsberechnung den Satz des Pythagoras (s. S. 29)!

#### Aufgabe 4

Landwirt Huber muss für den Bau einer Umgehungsstraße Land verkaufen.

a) Wie groß sind die einzelnen Flächenstücke?

b) Wie groß ist die Gesamtfläche?

c) Der Landkreis bezahlt Herrn Huber pro Quadratmeter 32 €. Wie viel Euro bekommt er für die zu verkaufende Fläche II?

