

Aufgaben: Flächenberechnung

Teil 3: Umfang und Flächeninhalt

(Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck und Trapez)

Rechtecke und Quadrate

Aufgabe 1. Ein Rechteck hat die beiden Seitenlängen a und b . Bestimmen Sie jeweils den Flächeninhalt.

- a) $a = 18\text{ m}$ b) $a = 3\text{ m } 2\text{ dm}$ c) $a = 3\text{ dm } 4\text{ cm}$ d) $a = 7\text{ km } 400\text{ m}$
 $b = 25\text{ m}$ $b = 2\text{ m } 8\text{ dm}$ $b = 9\text{ cm}$ $b = 47\text{ m}$

Aufgabe 2. Ein Quadrat hat die Seitenlänge a . Bestimmen Sie jeweils den Flächeninhalt.

- a) $a = 13\text{ m}$ b) $a = 6\text{ dm } 5\text{ cm}$ c) $a = 5\text{ m } 4\text{ dm}$ d) $a = 3\text{ km } 640\text{ m}$

Aufgabe 3. Berechne Sie aus dem Flächeninhalt und der einen Seitenlänge die fehlenden Seitenlängen der folgenden Rechtecke:

- a) $A = 216\text{ m}^2$ b) $A = 86\text{ ha } 25\text{ a}$ c) $A = 78\text{ cm}^2 23\text{ mm}^2$ d) $A = 625\text{ m}^2$
 $b = 18\text{ m}$ $a = 115\text{ m}$ $a = 23\text{ cm}$ $b = 125\text{ m}$

Aufgabe 4. Berechne Sie aus den Flächeninhalten der angegebenen Quadrate die jeweilige Seitenlänge:

- a) $A = 36\text{ m}^2$ b) $A = 100\text{ mm}^2$ c) $A = 81\text{ cm}^2$ d) $A = 625\text{ dm}^2$

Aufgabe 5. Eine Küche mit $2\text{ m } 5,2\text{ dm}$ Länge und $2\text{ m } 8\text{ dm}$ Breite soll mit Fliesen ausgelegt werden. Wie viele Fliesen benötigt man, wenn eine Fliese einen Flächeninhalt von 49 cm^2 hat (ohne Berücksichtigung der Fuge)?

Aufgabe 6. Ein Landwirt tauscht eine Wiese von $76,4\text{ m}$ Länge und $58,7\text{ m}$ Breite gegen eine andere, gleich große Wiese. Die neue Wiese hat eine Breite von 165 m . Berechnen Sie die Länge der neuen Wiese.

Aufgabe 7. Berechnen Sie aus dem Umfang $U = 14,7\text{ m}$ und der Breite $b = 4,45\text{ m}$ des Flächeninhalt eines Rechtecks.

Aufgabe 8. Ein Fliesenleger soll einen Hausflur ($6,60\text{ m}$ breit, $2,10\text{ m}$ lang) mit Platten auszulegen.

- Wie viele quadratische Platten sind nötig, wenn sie eine Seitenlänge von 15 cm haben?
- Die Gesamtkosten betragen 1050 € inklusive 430 € Arbeitskosten. Wie teuer sind die Platten insgesamt? Wie hoch ist der Preis pro Platte?

Parallelogramme

Aufgabe 9. Berechne Sie aus der Angabe einer Seite und einer Höhe den Flächeninhalt der folgenden Parallelogramme:

- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| a) $a = 7,5\text{ cm}$ | b) $b = 0,75\text{ m}$ | c) $a = 5,9\text{ cm}$ | d) $b = 8,7\text{ cm}$ |
| $h_a = 4,3\text{ cm}$ | $h_b = 0,63\text{ m}$ | $h_a = 62\text{ mm}$ | $h_b = 317\text{ mm}$ |

Aufgabe 10. Berechne Sie aus der Angabe von zwei der drei Größen A , a , h_a eines Parallelogramms die fehlende:

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| a) $a = 7\text{ cm}$ | b) $A = 0,8\text{ dm}^2$ | c) $h_a = 48\text{ dm}$ | d) $A = 2,5\text{ a}$ |
| $h_a = 4,5\text{ cm}$ | $a = 10\text{ mm}$ | $A = 37\text{ m}^2$ | $h_a = 12\text{ m}$ |

Dreiecke

Aufgabe 11. Berechnen Sie die Flächeninhalte der folgenden Dreiecke:

Grundseite	25 m	58,4 dm	803 cm	99 mm	0,6 dm	8 km	803 mm	6 dm
Höhe	4,2 m	605 cm	6,8 m	8,8 cm	83 cm	0,2 km	1040 mm	3040 mm

Aufgabe 12. Berechnen Sie die fehlende Größe der folgenden Dreiecke:

- a) $A = 2\text{ m}^2$, $h_a = 0,75\text{ m}$, $a = ?$ b) $A = 32,4\text{ cm}^2$, $b = 12\text{ cm}$, $h_b = ?$

Aufgabe 13. Wie berechnet man am einfachsten den Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks?

Aufgabe 14. Berechnen Sie die fehlende Größe der folgenden rechtwinkligen Dreiecke:

	a	b	A
a)	2 m	1,5 m	
b)	3,6 m	2,75 m	
c)	6,24 m		15,6 m ²
d)		3,97 m	7,94 m ²

Aufgabe 15. Eine neu anzulegende Straße schneidet von einem Acker ein rechtwinkliges Dreieck ab. Seine Katheten sind 105 m und 88,4 m lang. Welche Entschädigungssumme erhält der Eigentümer des Ackers, wenn 186 € pro Quadratmeter gezahlt werden?

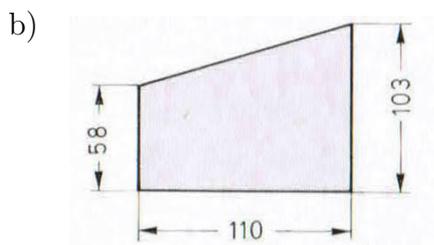
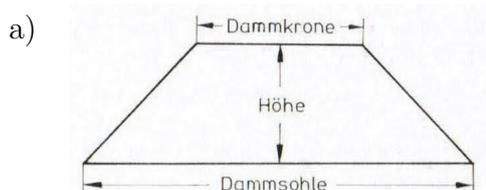
Trapeze

Aufgabe 16. Berechnen Sie die fehlenden Größen der folgenden Trapeze:

	A	a	c	h
a)		5,25 m	3,6 m	4,6 m
b)		8,7 m	6,5 m	5,25 m
c)	8,75 cm ²	40 cm	30 cm	
d)	3240 cm ²	75 cm	60 cm	
e)	0,86 m ²		0,95 m	0,8 m
f)	3,815 m ²	2,5 m		1,75 m

Aufgabe 17. a) Berechnen Sie den Flächeninhalt eines Dammquerschnitts mit 19 m Dammsohle, 8,3 m Dammkrone und 5,6 m Dammhöhe.

b) Berechnen Sie den Inhalt der gerasterten Fläche in cm² (alle Angaben in mm).



Aufgabe 18.

Ein Walmdach hat zwei trapezförmige Teile, die neu beschiefert werden sollen. Für wie viel m^2 Dachfläche muss Schiefer gekauft werden, wenn gilt: $a = 25\text{ m}$, $c = 10,5\text{ m}$ und $h = 4,3\text{ m}$?

