

Aufgaben: Flächenberechnung

Teil 3a: Umfang und Flächeninhalt (Rechtecke und Quadrate)

Aufgabe 1. Ein Rechteck hat die Seiten a und b , den Flächeninhalt A und den Umfang U . Berechnen Sie die fehlenden Größen in der Tabelle:

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
a	4 cm	5 m		3 mm	4 m	10 m	
b	$6,5\text{ cm}$		50 dm	30 cm		1 km	$0,6\text{ km}$
A		20 m^2			100 m^2		120000 m^2
U			80 m				

Aufgabe 2. 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 3. 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) $a = 3,64\text{ km}$

Aufgabe 4. Berechne Sie aus dem Flächeninhalt und der einen Seitenlänge die fehlenden Seitenlängen der folgenden Rechtecke:

- a) $A = 216\text{ m}^2$ b) $A = 862500\text{ m}^2$ 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 5. 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 6. Ein Rechteck hat einen Umfang von 20 m . Eine Seite ist 2 m lang. Gib alle Seitenlängen an.

Aufgabe 7. a) Wir verdreifachen die Seitenlänge eines Quadrates. Um welchen Faktor wächst der Flächeninhalt? Teste dein Ergebnis für ein Quadrat mit der Seitenlänge 4 cm .

b) In einem Rechteck verdoppeln wir die Länge und versiebenfachen die Breite. Um welchen Faktor wird die Fläche größer? Teste dein Ergebnis für ein Rechteck mit den Seitenlängen 4 cm und 2 cm .

Aufgabe 8. 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 9. 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 10. Berechnen Sie aus dem Umfang $U = 14,7\text{ m}$ und der Breite $b = 4,45\text{ m}$ des Flächeninhalt eines Rechtecks.

Aufgabe 11. Ein Fliesenleger soll einen Hausflur ($6,60\text{ m}$ breit, $2,10\text{ m}$ lang) mit Platten auszulegen.

a) Wie viele quadratische Platten sind nötig, wenn diese eine Seitenlänge von 15 cm haben?

b) Die Gesamtkosten betragen 1050 € inklusive 430 € Arbeitskosten. Wie teuer sind die Platten insgesamt? Wie hoch ist der Preis pro Platte?