Arbeitsblatt: Rechteck und Quadrat

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Mit Max üben

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 Ein Rechteck ist 12 Meter lang und 7 Meter breit. Wie groß ist seine Fläche?
Rechteck 12 m × 7 m: Fläche?

2 Ein Quadrat hat einen Umfang von 36 Zentimetern. Wie groß ist seine Fläche?
Quadrat mit $u = 36\,\mathrm{cm}$: Fläche?

3 Wie viele Quadratdezimeter sind 3,5 Quadratmeter?
3,5 m² in dm²

4 Ein Rechteck hat 60 Quadratzentimeter Fläche und ist 12 Zentimeter lang. Wie breit ist es?
Rechteck $A = 60\,\text{cm}^2$, $a = 12\,\text{cm}$: b?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. A Rechteck = …

☐ a) $2a + 2b$ ☐ b) $a \cdot b$

2. $1\,\text{m}^2 = \ldots$

☐ a) 10 dm² ☐ b) 100 dm²

3. Quadrat $a = 5\,\text{cm}$: $u = \ldots$

☐ a) 20 cm ☐ b) 25 cm

4. Umfang eines Rechtecks 6 cm × 4 cm?

☐ a) 20 cm ☐ b) 24 cm
☐ c) 10 cm

5. $1\,\text{m}^2 = \ldots\,\text{cm}^2$

☐ a) 100 cm² ☐ b) 10 000 cm²
☐ c) 1 000 cm²

6. Verdoppelt man die Seite eines Quadrats, wird die Fläche …

☐ a) 4-mal so groß ☐ b) doppelt so groß
☐ c) 8-mal so groß

Lösungen: Rechteck und Quadrat

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

1 **Ein Rechteck ist 12 Meter lang und 7 Meter breit. Wie groß ist seine Fläche?**
Rechteck 12 m × 7 m: Fläche?

- Gegeben: Rechteck mit Länge $a = 12\,\text{m}$ und Breite $b = 7\,\text{m}$. Gesucht: Fläche A.
- Die Fläche gibt an, wie viele Einheitsquadrate (hier 1 m × 1 m) hineinpassen.
- In eine Reihe passen 12 Quadrate, und es gibt 7 Reihen – daher die Formel $A = a \cdot b$.
- Einsetzen: $A = 12\,\text{m} \cdot 7\,\text{m}$.
- Rechnen: $12 \cdot 7 = 84$; $m \cdot m$ ergibt m².

Ergebnis: 84 m²

2 **Ein Quadrat hat einen Umfang von 36 Zentimetern. Wie groß ist seine Fläche?**
Quadrat mit $u = 36\,\text{cm}$: Fläche?

- Gegeben: Quadrat mit dem Umfang $u = 36\,\text{cm}$. Gesucht: Fläche A. Die Seite a kennen wir noch nicht.
- Beim Quadrat sind alle 4 Seiten gleich lang, also gilt $u = 4 \cdot a$.
- Nach a umformen: $a = \frac{u}{4} = \frac{36}{4} = 9\,\text{cm}$.
- Jetzt die Fläche: $A = a \cdot a = a^2$.
- Einsetzen: $A = 9 \cdot 9 = 81$.

Ergebnis: 81 cm²

3 **Wie viele Quadratdezimeter sind 3,5 Quadratmeter?**
3,5 m² in dm²

- Gegeben: 3,5 m², gesucht in dm².
- $1\,\text{m} = 10\,\text{dm}$. Ein Quadratmeter ist ein Quadrat mit 10 dm × 10 dm.
- Darin liegen $10 \cdot 10 = 100$ Quadratdezimeter – die Umrechnungszahl bei Flächen ist also 100.
- Von der größeren Einheit (m²) zur kleineren (dm²) wird die Zahl größer: mal 100.
- $3{,}5 \cdot 100 = 350$ (Komma um zwei Stellen nach rechts).

Ergebnis: 350 dm²

4 **Ein Rechteck hat 60 Quadratzentimeter Fläche und ist 12 Zentimeter lang. Wie breit ist es?**
Rechteck $A = 60\,\mathrm{cm}^2$, $a = 12\,\mathrm{cm}$: b?

- Gegeben: Rechteck mit $A = 60\,\mathrm{cm}^2$ und $a = 12\,\mathrm{cm}$. Gesucht: die Seite b.
- Ausgangsformel: $A = a \cdot b$.
- Nach b umformen: beide Seiten durch a $\rightarrow$ $b = \dfrac{A}{a}$.
- Einsetzen: $b = \dfrac{60}{12}$.
- Rechnen: $\dfrac{60}{12} = 5;\ \mathrm{cm}^2 / \mathrm{cm}$ ergibt cm.
- Probe: $12 \cdot 5 = 60\,\mathrm{cm}^2$ ✓.

Ergebnis: 5 cm

Kurz-Check

1. b) $a \cdot b$ – a mal b.
2. b) 100 dm² – 100 dm².
3. a) 20 cm – 4 mal 5 ist 20 cm.
4. a) 20 cm – 2 mal 6 plus 2 mal 4.
5. b) 10 000 cm² – 100 mal 100.
6. a) 4-mal so groß – 2 mal 2.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/108-rechteck-und-quadrat.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.