

Für das Umrechnen von **Flächenmaßen** ist der **Umrechnungsfaktor 100**:

Tipp: Die **Hochzahl** bei der Einheit gibt die Anzahl der Nullen beim Umrechnungsfaktor an.

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$$

$$1 \text{ ha} = 0,01 \text{ km}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

$$1 \text{ a} = 0,01 \text{ ha}$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 0,01 \text{ a}$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ mm}^2 = 0,01 \text{ cm}^2$$

115 Gib den Flächeninhalt jeweils in der nächstgrößeren Einheit an.

Tipp: Nutze eine Einheitentabelle, wenn du Probleme hast!

a) $8 \text{ dm}^2 =$ _____

e) $0,5 \text{ ha} =$ _____

b) $400 \text{ a} =$ _____

f) $59,09 \text{ m}^2 =$ _____

c) $8452 \text{ cm}^2 =$ _____

g) $7,65 \text{ ha} =$ _____

d) $160 \text{ mm}^2 =$ _____

h) $48\,000 \text{ dm}^2 =$ _____

116 Lea hat einige Fehler bei ihren Hausaufgaben gemacht.

Finde die Fehler und korrigiere immer die linke Seite!

a) $5 \text{ cm}^2 = 0,05 \text{ m}^2$

c) $87 \text{ a} \quad 87 \text{ m}^2 = 8787 \text{ m}^2$

e) $24 \text{ ha} = 2 \text{ ha} \quad 4 \text{ a}$

b) $900 \text{ mm}^2 = 90 \text{ cm}^2$

d) $500 \text{ m} = 5 \text{ km}$

f) $70\,000 \text{ m}^2 = 700 \text{ ha}$

117 Eine Platte aus Blech, die man gerne als Dach für Gartenhäuser verwendet, hat die Form eines Quadrates mit 1 m Seitenlänge.

► Wie schwer ist eine solche Platte, wenn 1 dm² des Blechs 18 g wiegt?

118 Der Onkel von Lea und Tim kauft sich ein Grundstück (5 a), das noch nicht als Baugrund freigegeben ist. Deshalb ist es auch noch nicht so teuer: Der Quadratmeter kostet gerade mal 185 €.

a) Wie viel muss der Onkel für das Grundstück bezahlen?



b) Nach dem Kauf des Grundstücks entscheidet sich Onkel Tom dazu, auf seinem neuen Grundstück Blumen anzupflanzen. Er möchte auf der einen Hälfte Sonnenblumen, auf der anderen Hälfte Tulpen pflanzen. Im Gartencenter kauft er das Saatgut: Ein Sack Sonnenblumensamen kostet 3,45 €, ein Sack Tulpenzwiebeln 5,25 €. Beide Säcke reichen jeweils für 1 m². Außerdem muss Onkel Tom noch Gartengeräte und Material für insgesamt 325 € besorgen.

Wie viel muss Onkel Tom an der Kasse bezahlen?

c) Onkel Tom will im Sommer seine Blumen verkaufen. Er bietet „Blumen zum Selbstschneiden“ an. Auf 1 m² Grund wachsen ca. 10 Sonnenblumen oder 25 Tulpen. Welchen Preis muss Onkel Tom pro Blume ungefähr verlangen, damit er mit dem Verkauf 2 000 € Gewinn macht? Er geht davon aus, dass er alle Blumen verkauft. (Eine Sonnenblume soll doppelt so viel wie eine Tulpe kosten!)

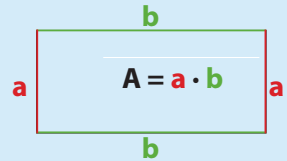
Tipp: Vergiss die Ausgaben aus b) nicht!



d) Wie viele Jahre müsste er den Blumenverkauf durchführen, damit er die Kosten für das Grundstück wieder erwirtschaften würde? Er rechnet dabei mit einem jährlichen Gewinn von 2 000 €.

e) Nach einigen Jahren verkauft Onkel Tom das Grundstück. Da es inzwischen Bauland geworden ist, macht er dabei nach Abzug der Verkaufsgebühren von 3 540 € einen Gewinn von 75 960 €. Wie viel hat er für einen Quadratmeter Bauland bekommen?

Den Flächeninhalt A eines Rechtecks mit den Seitenlängen a und b berechnet man, indem man die beiden Seitenlängen miteinander multipliziert: $A = a \cdot b$



Den Umfang eines Rechtecks mit den Seitenlängen a und b berechnet man, indem man alle Seitenlängen addiert:

$$U = a + b + a + b = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

119 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des Rechtecks mit den Seitenlängen $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ dm}$.

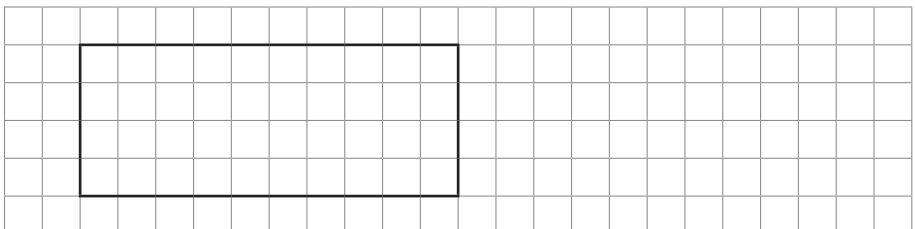
120 Das städtische Freibad hat ein 25 m langes Schwimmbecken mit sechs Bahnen, die jeweils 1,2 m breit sind. Da bereits häufig kleinere Kinder ins Becken gefallen sind, soll nun 50 cm vom Beckenrand entfernt eine rote Sicherheitsmarkierung auf den Boden gemalt werden (siehe Abbildung).



- Wie lang wird die Sicherheitsmarkierung insgesamt?
- Welche Fläche (in m^2) schließt die Sicherheitsmarkierung insgesamt ein?

121 Wie verändert sich der Flächeninhalt eines Rechtecks, wenn man

- eine Seitenlänge verdoppelt und die andere gleich lässt?
- beide Seitenlängen halbiert? Tipp: Löse mit Hilfe der Zeichnung!



122 Obwohl Herr Bernhard noch keine Baugenehmigung für sein Grundstück hat, plant er schon sein Traumhaus. Er möchte vor allem eine schöne, große Terrasse haben. Diese soll 9 m lang und 6 m breit werden. Im Baumarkt hat er sich dafür bereits quadratische Steinfliesen mit der Seitenlänge 30 cm ausgesucht. Als Umrandung für die Terrasse möchte er eine Steinfassung aus 50 cm langen Steinblöcken haben. An der einen langen Seite schließt die Terrasse direkt ans Haus an. An dieser Seite wird sie nicht mit Steinblöcken eingefasst.

- Was muss er für seine Traumterrasse bezahlen, wenn 10 Fliesen 8 € und zwei Steinblöcke 12 € kosten?

123 Tim gibt Lea zwanzig Streichhölzer, die jeweils 4 cm lang sind, und lässt sie verschiedene Rechtecke damit legen. Er behauptet: „Du kannst kein Rechteck legen, das einen größeren Flächeninhalt als 4 dm² hat!“



- a) Lege selbst verschiedene Rechtecke aus 20 Streichhölzern.
Welchen Umfang haben alle diese Rechtecke, wenn man immer alle Streichhölzer verwendet?
- b) Überprüfe Tims Aussage. Welche Seitenlängen hat das Rechteck mit dem größten Flächeninhalt?

