

Maßeinheiten umrechnen - Übungen für die 5. Klasse mit Lösungen

Hier übst du das Umrechnen von Längen, Massen, Flüssigkeitsmengen, Zeitspannen und Flächen. Du beginnst mit einfachen Umrechnungen und wendest dein Wissen anschließend in Sachaufgaben an. Die Zusatzaufgaben zu Rauminhalten kannst du bearbeiten, wenn ihr dieses Thema bereits im Unterricht behandelt habt.

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Arbeite ohne Taschenrechner. Schreibe zu jeder Zahl die passende Einheit und notiere bei Sachaufgaben deinen Rechenweg sowie einen Antwortsatz. Die Lösungen stehen im hinteren Teil. Ein Komma ist das Dezimalzeichen: 1,5 m bedeutet eineinhalb Meter.

1. Das brauchst du zum Umrechnen

Beim Umrechnen bleibt die gemessene Größe gleich. Nur die Einheit und die dazugehörige Maßzahl ändern sich. Ein zwei Meter langes Seil ist beispielsweise auch 200 Zentimeter lang. Weil Zentimeter kleiner als Meter sind, brauchst du mehr davon, um dieselbe Länge anzugeben.

Rechnest du in eine kleinere Einheit um, wird die Maßzahl größer: Du multiplizierst mit dem passenden Umrechnungsfaktor. Rechnest du in eine größere Einheit um, wird die Maßzahl kleiner: Du dividierst. Bestimme zuerst den Faktor, bevor du rechnest. Zwischen zwei genannten Einheiten liegt nicht immer derselbe Abstand.

Beispiel Länge: $4,2 \text{ m} = 4,2 \cdot 100 \text{ cm} = 420 \text{ cm}$. Umgekehrt gilt: $75 \text{ cm} = 75 : 100 \text{ m} = 0,75 \text{ m}$. Beispiel Masse: $2 \text{ kg } 80 \text{ g} = 2\,000 \text{ g} + 80 \text{ g} = 2\,080 \text{ g}$. Bei gemischten Angaben rechnest du zunächst jeden Teil in die Zieleinheit um.

Achte besonders auf Zeit und Fläche. Eine Stunde hat 60 Minuten, nicht 100 Minuten. Bei Flächeneinheiten beträgt der Faktor zwischen benachbarten Einheiten wie cm^2 und dm^2 dagegen 100. Ein Quadrat mit einem Dezimeter Seitenlänge enthält nämlich $10 \cdot 10 = 100$ Quadrate mit einem Zentimeter Seitenlänge.

- Längen: $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$; $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$.
- Weitere Längenbeziehungen: $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$; $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$.
- Massen: $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$; $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$; $1 \text{ g} = 1\,000 \text{ mg}$.
- Flüssigkeitsmengen: $1 \text{ l} = 100 \text{ cl} = 1\,000 \text{ ml}$; $1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$.
- Zeitspannen: $1 \text{ Tag} = 24 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$; $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$.
- Flächen: $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$; $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$; $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$.
- Große Flächen: $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$; $1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10\,000 \text{ m}^2$; $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$.

2. Längen umrechnen

Aufgabe 1: Rechne in die angegebene Einheit um. Überlege vor jeder Rechnung, ob deine Ergebniszahl größer oder kleiner werden muss. Du kannst den Umrechnungsfaktor neben die Aufgabe schreiben.

Aufgabe 2: Bearbeite anschließend die gemischten Angaben. Bei a bis d soll am Ende jeweils nur eine Einheit stehen. Bei e und f zerlegst du die Angabe in ganze Meter und verbleibende Zentimeter beziehungsweise in ganze Kilometer und verbleibende Meter.

- 1a) 7 m = _____ cm
- 1b) 430 cm = _____ dm
- 1c) 8 km = _____ m
- 1d) 95 mm = _____ cm
- 1e) 2,4 m = _____ cm
- 1f) 0,75 km = _____ m
- 1g) 3 600 m = _____ km
- 1h) 48 cm = _____ m
- 2a) 3 m 25 cm = _____ cm
- 2b) 6 km 40 m = _____ m
- 2c) 2 dm 7 cm = _____ mm
- 2d) 4 m 8 cm = _____ m
- 2e) 586 cm = _____ m _____ cm
- 2f) 7 035 m = _____ km _____ m

3. Massen umrechnen

Aufgabe 3: Rechne zwischen Tonnen, Kilogramm, Gramm und Milligramm um. Im Alltag spricht man häufig vom Gewicht. Hier verwendest du die Einheiten der Masse. Zwischen zwei benachbarten Einheiten in der Folge t, kg, g, mg liegt jeweils der Faktor 1 000.

Aufgabe 4: Fasse die gemischten Angaben in der verlangten Einheit zusammen. Beachte bei d: 50 g sind nur ein kleiner Teil eines Kilogramms. Prüfe deshalb, ob deine Dezimalzahl zu der angegebenen Masse passt.

- 3a) 5 kg = _____ g
- 3b) 9 000 g = _____ kg
- 3c) 4 t = _____ kg
- 3d) 8 g = _____ mg

- 3e) 1,25 kg = _____ g
- 3f) 750 g = _____ kg
- 3g) 2 500 mg = _____ g
- 3h) 0,08 t = _____ kg
- 4a) 2 kg 350 g = _____ g
- 4b) 3 t 75 kg = _____ kg
- 4c) 6 g 40 mg = _____ mg
- 4d) 4 kg 50 g = _____ kg
- 4e) 5 080 g = _____ kg _____ g
- 4f) 2 006 kg = _____ t _____ kg

4. Liter, Milliliter und Zentiliter

Aufgabe 5: Rechne die Flüssigkeitsmengen um. Die Einheiten begegnen dir zum Beispiel auf Getränkeflaschen, Messbechern und Rezepten. Stelle dir zur Kontrolle eine Einliterflasche vor: 500 ml sind eine halbe Flasche, 250 ml ein Viertel davon.

Aufgabe 6: Ergänze jeweils die fehlende Menge. Rechne zunächst beide Angaben in dieselbe Einheit um. Ziehe dann die bereits vorhandene Menge von der Gesamtmenge ab. Das Ergebnis soll in der Einheit stehen, die an der Lücke angegeben ist.

- 5a) 3 l = _____ ml
- 5b) 4 500 ml = _____ l
- 5c) 0,25 l = _____ ml
- 5d) 80 ml = _____ l
- 5e) 35 cl = _____ ml
- 5f) 750 ml = _____ cl
- 5g) 2 l 60 ml = _____ ml
- 5h) 1 l 5 cl = _____ ml
- 6a) 650 ml + _____ ml = 1 l
- 6b) 1,4 l + _____ ml = 2 l
- 6c) 25 cl + _____ ml = 1 l
- 6d) 2 l 75 ml + _____ ml = 3 l

5. Zeitspannen umrechnen

Aufgabe 7: Wandle die Zeitspannen um. Verwende den Faktor 60 für Stunden und Minuten sowie für Minuten und Sekunden. Bei Tagen und Stunden brauchst du den Faktor 24. Schreibe bei einer gemischten Angabe die restlichen Minuten oder Sekunden mit auf.

Aufgabe 8: Löse die drei Zeitaufgaben. Unterscheide dabei eine Uhrzeit wie 14:35 Uhr von einer Zeitspanne wie 45 Minuten. Eine Uhrzeit nennt einen Zeitpunkt; eine Zeitspanne beschreibt, wie lange etwas dauert.

- 7a) 4 min = _____ s
- 7b) 3 h = _____ min
- 7c) 2 Tage = _____ h
- 7d) 1 h 25 min = _____ min
- 7e) 2 min 8 s = _____ s
- 7f) 150 min = _____ h _____ min
- 7g) 367 s = _____ min _____ s
- 7h) 1,5 h = _____ min
- 8a) Ein Training beginnt um 14:35 Uhr und dauert 50 Minuten. Um wie viel Uhr endet es?
- 8b) Ein Film läuft von 17:45 Uhr bis 19:20 Uhr. Wie lange dauert der Film? Gib das Ergebnis in Stunden und Minuten sowie nur in Minuten an.
- 8c) Vier Unterrichtsstunden dauern jeweils 45 Minuten. Dazwischen liegen drei Pausen von jeweils 5 Minuten. Wie viele Minuten vergehen insgesamt?

6. Flächen umrechnen

Aufgabe 9: Rechne die Flächenangaben um. Das hochgestellte Zeichen ² gehört zur Einheit und zeigt, dass es sich um eine Fläche handelt. Ein Meter und ein Quadratmeter beschreiben unterschiedliche Größen und dürfen nicht miteinander gleichgesetzt werden.

Aufgabe 10: Bearbeite die drei Flächenaufgaben. Bei einem Rechteck berechnest du den Flächeninhalt, indem du Länge und Breite multiplizierst. Für c musst du die Seitenlängen zuerst in dieselbe Längeneinheit umrechnen.

- 9a) 5 m² = _____ dm²
- 9b) 8 dm² = _____ cm²
- 9c) 900 cm² = _____ dm²
- 9d) 2,5 m² = _____ dm²
- 9e) 4 m² = _____ cm²

- 9f) $35\,000\text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}^2$
- 9g) $3\text{ ha} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}^2$
- 9h) $650\text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ a}$
- 10a) Ein rechteckiger Teppich ist 3 m lang und 2 m breit. Berechne seinen Flächeninhalt in m^2 und rechne das Ergebnis in dm^2 um.
- 10b) Eine rechteckige Karte ist 20 cm lang und 10 cm breit. Berechne ihren Flächeninhalt in cm^2 und gib ihn anschließend in dm^2 an.
- 10c) Ein rechteckiges Beet ist 2 m lang und 150 cm breit. Wie groß ist seine Fläche in m^2 ?

7. Vergleichen, ordnen und Fehler erklären

Aufgabe 11: Setze eines der Zeichen $<$, $>$ oder $=$ ein. Das Zeichen $<$ bedeutet „ist kleiner als“, das Zeichen $>$ bedeutet „ist größer als“. Vergleiche nicht nur die Zahlen: Rechne beide Größen zunächst in dieselbe Einheit um.

Aufgabe 12: Ordne jede Reihe von der kleinsten zur größten Größe. Schreibe die ursprünglichen Angaben in der richtigen Reihenfolge auf und setze jeweils das Zeichen $<$ dazwischen.

Aufgabe 13: In jeder Aussage steckt ein Umrechnungsfehler. Schreibe die richtige Gleichung auf und erkläre in einem vollständigen Satz, welcher Faktor oder welcher Rechenschritt verwechselt wurde.

- 11a) $3\text{ m} \underline{\hspace{2cm}} 280\text{ cm}$
- 11b) $0,6\text{ kg} \underline{\hspace{2cm}} 600\text{ g}$
- 11c) $750\text{ ml} \underline{\hspace{2cm}} 0,8\text{ l}$
- 11d) $90\text{ min} \underline{\hspace{2cm}} 1,5\text{ h}$
- 11e) $2\text{ m}^2 \underline{\hspace{2cm}} 200\text{ cm}^2$
- 11f) $4\,000\text{ mg} \underline{\hspace{2cm}} 5\text{ g}$
- 12a) Längen: 75 cm; 0,8 m; 720 mm; 9 dm.
- 12b) Massen: 1,05 kg; 950 g; 1 kg 5 g; 1 100 g.
- 12c) Zeitspannen: 125 s; 2 min; 1 min 50 s; 0,5 min.
- 13a) Falsche Aussage: $3,5\text{ km} = 350\text{ m}$.
- 13b) Falsche Aussage: $2\text{ h } 15\text{ min} = 215\text{ min}$.
- 13c) Falsche Aussage: $6\text{ m}^2 = 600\text{ cm}^2$.
- 13d) Falsche Aussage: $4\text{ kg } 30\text{ g} = 4,3\text{ kg}$.

8. Sachaufgaben aus dem Alltag

Aufgabe 14: Ein Band ist 2 m lang. Für drei Geschenke schneidet Lea Stücke von 35 cm, 48 cm und 62 cm ab. Wie viele Zentimeter Band bleiben übrig? Notiere zuerst die gesamte Bandlänge in Zentimetern.

Aufgabe 15: Ein leerer Einkaufskorb hat eine Masse von 450 g. Hinein kommen 1,5 kg Äpfel, 750 g Brot und 2 kg Kartoffeln. Wie groß ist die Gesamtmasse des gefüllten Korbes? Gib dein Ergebnis in Gramm und in Kilogramm an.

Aufgabe 16: In einer Kanne sind 1,5 l Saft. Daraus werden sechs Gläser mit jeweils 200 ml gefüllt. Wie viel Saft bleibt in der Kanne? Reicht der Rest für ein weiteres Glas mit 200 ml? Begründe deine Antwort mit einer Rechnung.

Aufgabe 17: Milan geht 850 m von zu Hause zur Schule. Nach Unterrichtsschluss geht er denselben Weg zurück. Welche Strecke legt er auf diesen beiden Wegen insgesamt zurück? Wie viele Kilometer sind es in fünf Schultagen?

Aufgabe 18: Für einen Kuchen werden 250 g Mehl benötigt. In einer Packung sind 1 kg Mehl. Wie viele solche Kuchen lassen sich mit einer vollen Packung backen? Wie viel Mehl bleibt übrig, wenn nur drei Kuchen gebacken werden?

Aufgabe 19: Eine Wanderung besteht aus drei Abschnitten. Der erste ist 1,8 km lang, der zweite 950 m und der dritte 1 km 250 m. Wie lang ist die Wanderstrecke insgesamt? Gib die Länge in Metern und Kilometern an.

Aufgabe 20: Für ein Klassenfrühstück stehen drei Flaschen Wasser mit jeweils 1,5 l bereit. Jedes Kind erhält 250 ml. Für wie viele Kinder reicht das Wasser? Wie viele weitere Milliliter wären nötig, damit insgesamt 20 Kinder jeweils 250 ml bekommen?

Aufgabe 21: Ein rechteckiger Schulhofbereich ist 12 m lang und 8 m breit. Davon werden 2 400 dm² für ein Spielfeld markiert. Wie viele Quadratmeter bleiben außerhalb des Spielfeldes übrig? Berechne zuerst die gesamte Fläche.

9. Zusatzaufgaben zu Rauminhalten

Diese Aufgaben sind eine Erweiterung. Bearbeite sie, wenn du Kubikzentimeter, Kubikdezimeter und Kubikmeter bereits kennst. Ein Würfel mit einer Kantenlänge von 1 dm hat einen Rauminhalt von 1 dm³. Weil 1 dm = 10 cm ist, passen $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000$ Würfel mit einer Kantenlänge von 1 cm hinein.

Es gilt: $1\text{ m}^3 = 1\,000\text{ dm}^3$ und $1\text{ dm}^3 = 1\,000\text{ cm}^3$. Außerdem entsprechen 1 dm³ genau 1 l und 1 cm³ genau 1 ml. Anders als bei Flächen beträgt der Faktor zwischen diesen benachbarten Raumeinheiten also 1 000.

Aufgabe 22: Rechne die Rauminhalte um. Bei der letzten Teilaufgabe berechnest du zunächst den Rauminhalt des quaderförmigen Behälters: Länge mal Breite mal Höhe.

- 22a) $3\text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}^3$
- 22b) $4\,500\text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dm}^3$

- 22c) $0,5 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$
- 22d) $750 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$
- 22e) Ein quaderförmiger Behälter ist innen 20 cm lang, 10 cm breit und 15 cm hoch. Wie viele Liter passen bis zum Rand hinein?

10. Lösungen zu Längen und Massen

Vergleiche deine Ergebnisse erst nach dem Bearbeiten mit den Lösungen. Wenn du einen Fehler findest, verbessere nicht nur die Zahl. Schreibe auch den richtigen Umrechnungsfaktor dazu. So erkennst du, ob du die falsche Rechenrichtung gewählt oder eine Beziehung zwischen den Einheiten verwechselt hast.

Zu Aufgabe 1: Bei Metern und Zentimetern verwendest du den Faktor 100. Deshalb sind 2,4 m genau 240 cm. Für die Umrechnung von 48 cm in Meter teilst du dagegen durch 100 und erhältst 0,48 m.

Zu Aufgabe 2: Bei 6 km 40 m rechnest du zuerst 6 km in 6 000 m um und addierst dann 40 m. Bei 4 m 8 cm sind die 8 cm genau 0,08 m. Die Gesamtangabe lautet deshalb 4,08 m und nicht 4,8 m.

Zu Aufgabe 3: Ein Gramm enthält 1 000 Milligramm. Daher teilst du 2 500 mg durch 1 000 und erhältst 2,5 g. Für 0,08 t rechnest du $0,08 \cdot 1\,000 \text{ kg} = 80 \text{ kg}$.

Zu Aufgabe 4: Bei einer Zerlegung in Kilogramm und Gramm bilden jeweils 1 000 g ein ganzes Kilogramm. Von 5 080 g entfallen 5 000 g auf die fünf ganzen Kilogramm; 80 g bleiben übrig.

- 1a) 700 cm; 1b) 43 dm; 1c) 8 000 m; 1d) 9,5 cm.
- 1e) 240 cm; 1f) 750 m; 1g) 3,6 km; 1h) 0,48 m.
- 2a) 325 cm; 2b) 6 040 m; 2c) 270 mm.
- 2d) 4,08 m; 2e) 5 m 86 cm; 2f) 7 km 35 m.
- 3a) 5 000 g; 3b) 9 kg; 3c) 4 000 kg; 3d) 8 000 mg.
- 3e) 1 250 g; 3f) 0,75 kg; 3g) 2,5 g; 3h) 80 kg.
- 4a) 2 350 g; 4b) 3 075 kg; 4c) 6 040 mg.
- 4d) 4,05 kg; 4e) 5 kg 80 g; 4f) 2 t 6 kg.

11. Lösungen zu Flüssigkeitsmengen und Zeitspannen

Zu Aufgabe 5: Bei Litern und Millilitern beträgt der Faktor 1 000. Deshalb sind 80 ml gleich 0,08 l. Bei Zentilitern und Millilitern beträgt der Faktor dagegen nur 10. Für 1 l 5 cl addierst du 1 000 ml und 50 ml.

Zu Aufgabe 6: Rechne vor dem Ergänzen in Milliliter um. Bei b fehlen zu 2 000 ml noch 2 000 ml – 1 400 ml = 600 ml. Bei d beträgt die vorhandene Menge 2 075 ml. Bis zu 3 000

ml fehlen deshalb 925 ml.

Zu Aufgabe 7: In 150 Minuten stecken zweimal 60 Minuten und weitere 30 Minuten. Deshalb sind das 2 h 30 min. Bei 367 Sekunden ergeben 360 Sekunden genau sechs Minuten; sieben Sekunden bleiben übrig. Eine halbe Stunde entspricht 30 Minuten, daher sind 1,5 h insgesamt 90 min.

8a) Von 14:35 Uhr bis 15:00 Uhr vergehen 25 Minuten. Von den insgesamt 50 Minuten bleiben dann noch 25 Minuten. Das Training endet um 15:25 Uhr.

8b) Von 17:45 Uhr bis 18:45 Uhr vergeht eine Stunde. Bis 19:20 Uhr kommen weitere 35 Minuten hinzu. Der Film dauert 1 h 35 min. In Minuten sind das $60 \text{ min} + 35 \text{ min} = 95 \text{ min}$.

8c) Die Unterrichtsstunden dauern zusammen $4 \cdot 45 \text{ min} = 180 \text{ min}$. Die drei Pausen dauern $3 \cdot 5 \text{ min} = 15 \text{ min}$. Insgesamt vergehen $180 \text{ min} + 15 \text{ min} = 195 \text{ min}$.

- 5a) 3 000 ml; 5b) 4,5 l; 5c) 250 ml; 5d) 0,08 l.
- 5e) 350 ml; 5f) 75 cl; 5g) 2 060 ml; 5h) 1 050 ml.
- 6a) 350 ml; 6b) 600 ml; 6c) 750 ml; 6d) 925 ml.
- 7a) 240 s; 7b) 180 min; 7c) 48 h; 7d) 85 min.
- 7e) 128 s; 7f) 2 h 30 min; 7g) 6 min 7 s; 7h) 90 min.

12. Lösungen zu Flächen, Vergleichen und Fehleraufgaben

Zu Aufgabe 9: Von m^2 zu cm^2 gehst du über zwei Stufen: zuerst zu dm^2 und dann zu cm^2 . Du multiplizierst zweimal mit 100, insgesamt also mit 10 000. Deshalb gilt $4 \text{ m}^2 = 40\,000 \text{ cm}^2$. In der Gegenrichtung teilst du durch 10 000.

10a) Die Teppichfläche beträgt $3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$. Mit $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ erhältst du $6 \text{ m}^2 = 600 \text{ dm}^2$.

10b) Die Kartenfläche beträgt $20 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 200 \text{ cm}^2$. Weil 100 cm^2 einem Quadratdezimeter entsprechen, sind $200 \text{ cm}^2 = 2 \text{ dm}^2$.

10c) Die Breite von 150 cm entspricht 1,5 m. Damit beträgt die Fläche des Beetes $2 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} = 3 \text{ m}^2$.

Zu Aufgabe 11: Für e gilt $2 \text{ m}^2 = 20\,000 \text{ cm}^2$. Diese Fläche ist deutlich größer als 200 cm^2 . Bei f entsprechen 4 000 mg genau 4 g und sind damit weniger als 5 g.

13a) Richtig ist: $3,5 \text{ km} = 3\,500 \text{ m}$. Von Kilometern zu Metern muss mit 1 000 multipliziert werden, nicht mit 100.

13b) Richtig ist: $2 \text{ h } 15 \text{ min} = 135 \text{ min}$. Zuerst werden die zwei Stunden in 120 Minuten umgerechnet; anschließend werden 15 Minuten addiert.

13c) Richtig ist: $6 \text{ m}^2 = 60\,000 \text{ cm}^2$. Zwischen m^2 und cm^2 liegt der Faktor 10 000. Die Zahl 600 wäre nur bei der Zieleinheit dm^2 richtig.

13d) Richtig ist: $4\text{ kg } 30\text{ g} = 4,03\text{ kg}$. Die 30 g entsprechen 0,03 kg. Eine Angabe von 4,3 kg würde dagegen 4 kg 300 g bedeuten.

- 9a) 500 dm^2 ; 9b) 800 cm^2 ; 9c) 9 dm^2 ; 9d) 250 dm^2 .
- 9e) $40\,000\text{ cm}^2$; 9f) $3,5\text{ m}^2$; 9g) $30\,000\text{ m}^2$; 9h) 6,5 a.
- 11a) $>$; 11b) $=$; 11c) $<$; 11d) $=$; 11e) $>$; 11f) $<$.
- 12a) $720\text{ mm} < 75\text{ cm} < 0,8\text{ m} < 9\text{ dm}$. In Zentimetern: $72 < 75 < 80 < 90$.
- 12b) $950\text{ g} < 1\text{ kg } 5\text{ g} < 1,05\text{ kg} < 1\,100\text{ g}$. In Gramm: $950 < 1\,005 < 1\,050 < 1\,100$.
- 12c) $0,5\text{ min} < 1\text{ min } 50\text{ s} < 2\text{ min} < 125\text{ s}$. In Sekunden: $30 < 110 < 120 < 125$.

13. Lösungen zu den Sachaufgaben und Zusatzaufgaben

14) Das Band ist $2\text{ m} = 200\text{ cm}$ lang. Die abgeschnittenen Stücke ergeben zusammen $35\text{ cm} + 48\text{ cm} + 62\text{ cm} = 145\text{ cm}$. Übrig bleiben $200\text{ cm} - 145\text{ cm} = 55\text{ cm}$. Lea hat noch 55 cm Band.

15) Die Äpfel haben eine Masse von 1 500 g, die Kartoffeln von 2 000 g. Einschließlich Korb und Brot ergibt sich $450\text{ g} + 1\,500\text{ g} + 750\text{ g} + 2\,000\text{ g} = 4\,700\text{ g}$. Der gefüllte Korb hat eine Gesamtmasse von 4 700 g beziehungsweise 4,7 kg.

16) In der Kanne sind zunächst 1 500 ml. Für sechs Gläser werden $6 \cdot 200\text{ ml} = 1\,200\text{ ml}$ benötigt. Es bleiben $1\,500\text{ ml} - 1\,200\text{ ml} = 300\text{ ml}$ übrig. Das reicht für ein weiteres Glas mit 200 ml; danach wären noch 100 ml in der Kanne.

17) Für Hinweg und Rückweg legt Milan täglich $2 \cdot 850\text{ m} = 1\,700\text{ m}$ zurück. In fünf Schultagen sind das $5 \cdot 1\,700\text{ m} = 8\,500\text{ m}$. Das entspricht 8,5 km.

18) Die Packung enthält $1\text{ kg} = 1\,000\text{ g}$ Mehl. Mit $1\,000 : 250 = 4$ reicht sie für vier Kuchen. Drei Kuchen benötigen $3 \cdot 250\text{ g} = 750\text{ g}$ Mehl. Danach bleiben $1\,000\text{ g} - 750\text{ g} = 250\text{ g}$ übrig.

19) Der erste Abschnitt ist 1 800 m lang, der zweite 950 m und der dritte 1 250 m. Zusammen ergibt das $1\,800\text{ m} + 950\text{ m} + 1\,250\text{ m} = 4\,000\text{ m}$. Die Wanderstrecke ist insgesamt 4 000 m beziehungsweise 4 km lang.

20) Die drei Flaschen enthalten zusammen $3 \cdot 1,5\text{ l} = 4,5\text{ l} = 4\,500\text{ ml}$. Mit $4\,500 : 250 = 18$ reicht das Wasser für 18 Kinder. Für 20 Kinder werden $20 \cdot 250\text{ ml} = 5\,000\text{ ml}$ benötigt. Es fehlen $5\,000\text{ ml} - 4\,500\text{ ml} = 500\text{ ml}$.

21) Der gesamte Schulhofbereich hat eine Fläche von $12\text{ m} \cdot 8\text{ m} = 96\text{ m}^2$. Das Spielfeld umfasst $2\,400\text{ dm}^2 = 24\text{ m}^2$. Außerhalb bleiben $96\text{ m}^2 - 24\text{ m}^2 = 72\text{ m}^2$ übrig.

22a) $3\text{ dm}^3 = 3\,000\text{ cm}^3$. Von Kubikdezimetern zu Kubikzentimetern wird mit 1 000 multipliziert.

22b) $4\,500\text{ cm}^3 = 4,5\text{ dm}^3$. In der Gegenrichtung wird durch 1 000 dividiert.

22c) $0,5\text{ m}^3 = 500\text{ dm}^3 = 500\text{ l}$. Ein halber Kubikmeter entspricht somit 500 Litern.

22d) $750 \text{ cm}^3 = 750 \text{ ml}$. Die Maßzahl bleibt hier gleich, weil ein Kubikzentimeter genau einem Milliliter entspricht.

22e) Der Rauminhalt beträgt $20 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 3\,000 \text{ cm}^3$. Das sind 3 dm^3 und damit 3 l. In den Behälter passen bis zum Rand drei Liter.