Prüfungshefte

BONUS:
Training & Übungen

MATHEMATIK

2027
HAUPT-SCHULE

Thüringen

Lernheft inklusive

- Original-Prüfungen
- ausführliche Musterlösungen
- Trainingsteil mit Hinweisen und Übungsaufgaben

Prüfungshefte

INFO ZUR LESEPROBE

Diese Vorschau gibt Ihnen einen Einblick in unser Vorbereitungsheft:

Hauptschule Mathematik 2027 - Thüringen

Zum Online-Shop:

www.pruefungshefte.de

Wichtige Infos zum Urheberrecht

Diese Leseprobe sowie das Originalwerk sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, oder öffentliche Wiedergabe, sei es in digitaler oder physischer Form, ohne unsere ausdrückliche Genehmigung, ist untersagt und strafbar. Das Vorbereitungsheft, inklusive dieser Leseprobe, darf ausschließlich für den persönlichen Gebrauch verwendet werden.

INHALT

KAPITEL 1 | VORWORT **3**

KAPITEL 2 | CHECKLISTE **5**

KAPITEL 3 | TRAINING **8**

1 Zahlenlehre 8

1.1 Bruchrechnung 8

1.2 Prozent- und Zinsrechnung 10

2 Terme und Gleichungen 12

2.1 Terme vereinfachen und Gleichungen lösen 12

3 Stochastik 14

3.1 Wahrscheinlichkeitsrechnung & Statistik 14

3.2 Diagramme 16

4 Zuordnungen und Funktionen 17

4.1 Koordinatensysteme 17

4.2 Lineare Funktionen 19

4.3 Proportionale und antiproportionale Zuordnungen 21

5 Geometrie 22

5.1 Umrechnen von Einheiten und Größen 22

5.2 Ebene Figuren 23

5.3 Körper 25

5.4 Konstruktion von ebenen Figuren 26

5.5 Darstellung von Körpern 28
5.6 Sätze in der Geometrie 29
6 Lösungen 30
6.1 Zahlenlehre 30
6.2 Terme und Gleichungen 30
6.3 Stochastik 30
6.4 Zuordnungen und Funktionen 31
6.5 Geometrie 31

KAPITEL 4 | PRÜFUNGSSIMULATIONEN 34

Hauptschulabschluss 2021 (Originalprüfung) 34
Hauptschulabschluss 2022 (Originalprüfung) 41
Hauptschulabschluss 2023 (Originalprüfung) 48
Hauptschulabschluss 2024 (Originalprüfung) 54
Hauptschulabschluss 2025 (Originalprüfung) 60
Hauptschulabschluss 2026 (Originalprüfung) 65

KAPITEL 5 | MUSTERLÖSUNGEN 71

Hauptschulabschluss 2021 (Musterlösung) 71
Hauptschulabschluss 2022 (Musterlösung) 77
Hauptschulabschluss 2023 (Musterlösung) 83
Hauptschulabschluss 2024 (Musterlösung) 89
Hauptschulabschluss 2025 (Musterlösung) 95
Hauptschulabschluss 2026 (Musterlösung) 103

VORWORT
HINWEISE ZUM HEFT

Liebe Schülerin und lieber Schüler,

der Schulabschluss markiert einen entscheidenden Meilenstein auf deinem Bildungs- und Lebensweg. Dieses Heft unterstützt dich bei der Vorbereitung auf die Prüfungen zum **Hauptschulabschluss in Thüringen**.

Erfolg in der Prüfung ist keine Frage von Glück, sondern von der richtigen Routine. Je öfter du typische Aufgaben und Abläufe aktiv wiederholst, desto leichter wird es dir fallen, dein Wissen in der Prüfung abzurufen und anzuwenden. Genau dafür ist dieses Heft der richtige Trainingspartner an deiner Seite. Du arbeitest dich Schritt für Schritt durch alle relevanten Themen, lernst typische Aufgabenstellungen kennen und kannst dein Wissen direkt an echten Prüfungen aus den vergangenen Jahren testen.

So nutzt du das Heft am besten:

1. Verschaff dir zuerst einen **Überblick** in Kapitel 1 und 2.
2. Schau dir dann die **Zusammenfassungen** in Kapitel 3 (Training) an, übe die Trainingsaufgaben und schließe gezielt Wissenslücken. Nutze dafür auch andere Materialien, falls nötig.
3. Starte anschließend mit einer **Prüfungssimulation** und beachte dabei die drei Punkte unten.
4. **Vergleiche** deine Lösungen mit den **Musterlösungen**. So siehst du, welche Themen dir noch schwerfallen. Übe diese gezielt im Training oder mit weiteren Aufgaben.
5. **Wiederhole** Schritt 3 und 4 auch mit den anderen Prüfungen.

Drei Dinge bringen dabei am meisten:

→ **Selbst lösen statt nur nachlesen.** Eine Lösung zu lesen und zu denken „Das hätte ich auch gewusst“, geht schnell. Aber erst, wenn du die Aufgabe selbst löst, weißt du, ob du es wirklich kannst.

→ **Einmal die ganze Prüfung am Stück.** Ohne Pause, ohne Handy und nur mit den Hilfsmitteln, die du auch in der Prüfung nutzen darfst. So merkst du, wo dir die Zeit davonläuft, solange es noch keine Punkte kostet.

→ **Fehler anschauen statt abhaken.** Frage dich: Was war falsch? Und warum? Schreibe die richtige Lösung noch einmal selbst auf. Das dauert nicht lange und kann dir später die Note retten.

Unsere Musterlösungen sind ausführlicher, als deine Antworten in der Prüfung sein müssen. Sie zeigen den kompletten Lösungsweg, damit du nachvollziehen kannst, wie man darauf kommt.

Achte auf die Signalwörter

Die Signalwörter in der Aufgabenstellung sagen dir, wie ausführlich deine Antwort sein muss. Verwechsle die drei Typen nicht, das kostet Zeit und Punkte:

- → *nennen, angeben, zuordnen:* Stichworte oder das Ergebnis reichen. Erklärungen kosten hier nur Zeit.
- → *beschreiben, berechnen:* Der Lösungsweg muss nachvollziehbar sein. Schreib Rechenwege und nötige Zwischenschritte auf.
- → *begründen, beurteilen:* Deine Aussage braucht ein mathematisches Argument, eine Rechnung oder eine passende Eigenschaft.

Lernplanung

- → **Arbeite in Einheiten von etwa 1,5 Stunden** und mach danach eine kurze Pause. Das hilft mehr als ein durchgezogener Lernmarathon.
- → **Beim Lernen gilt Qualität > Quantität.** Eine Stunde konzentriert und ohne Ablenkung wirkt mehr als ein ganzer Nachmittag mit nur halber Aufmerksamkeit.
- → **Du bist knapp in der Zeit?** Dann steh früh auf, setz dich spätestens um 9 Uhr an den Schreibtisch und leg vorher fest, wann Feierabend ist.
- → **Ausgeschlafen lieferst du am besten ab.** Am Vorabend wiederholst du, lernst nichts Neues mehr und gehst zeitig ins Bett. Ein großer Teil des Lernstoffs festigt sich in einer erholsamen Nacht.

Damit hast du die besten Voraussetzungen. Fehlen nur noch die drei Buchstaben des Erfolgs:



Denn die restliche Vorbereitung liegt bei dir! Wir drücken die Daumen!
Dein Team vom Prüfungshefte Verlag

Fehler gefunden? Auch wir können mal Fehler machen. Melde diese gerne unter: fehler@pruefungshefte.de

Dieses Lernheft wird bereitgestellt durch:
bildung-thueringen.de / Prüfungshefte Verlag
© 2026, L&K development GmbH, Berlin

CHECKLISTE

Mit unseren Lernheften versuchen wir, dir eine möglichst präzise Prüfungsvorbereitung zu ermöglichen, aber das Lernen können wir dir leider trotzdem nicht abnehmen.

Unsere Empfehlung

Die Mathe-Prüfung setzt stark auf dein allgemeines Verständnis und die Anwendung des Wissens auf Transferfragen. Dabei überträgst du Formeln und Rechenwege auf Aufgaben aus dem Alltag. Übe besonders mit alten Prüfungsaufgaben und mach dich mit dem Aufbau der Prüfung vertraut.

Im Folgenden findest du Themen, die in der Prüfung vorkommen können.

Inhalte

	☺	😐	☹
Zahlen & Grundlagen			
· Ganze und rationale Zahlen; Runden und Überschlagen			
· Rechnen mit Brüchen			
· Prozentrechnung (Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz)			
· Prozentuale Zu- und Abnahme; Zinsrechnung			
· Potenzen und Wurzeln (auch Zehnerpotenzen)			
· Einheiten umrechnen			
Terme, Gleichungen & Zuordnungen			
· Terme aufstellen & vereinfachen (Klammern)			
· Werte in Terme und Formeln einsetzen			
· Lineare Gleichungen mit einer Variablen			
· Proportionale und antiproportionale Zuordnungen; Dreisatz			

Inhalte

	☺	😐	☹
Lineare Funktionen			
· Tabellen und Graphen			
· Steigung, Nullstellen und Schnittpunkte			
Geometrie & Körper			
· Eigenschaften ebener Figuren und Winkel			
· Koordinaten, Spiegelungen und Konstruktionen			
· Maßstab, Ähnlichkeit und Streckungen			
· Umfang und Flächeninhalt (Kreis, Trapez)			
· Satz des Pythagoras			
· Körperarten (Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel)			
· Körpernetze, Schrägbilder und Zweitafelbilder			
· Oberfläche, Mantelfläche und Volumen			
Stochastik & Statistik			
· Absolute und relative Häufigkeiten; Häufigkeitstabellen			
· Mittelwert, Median, Modalwert, Minimum, Maximum und Spannweite			
· Einfache Wahrscheinlichkeiten und Gewinnchancen			
· Erwartete Häufigkeiten			
· Säulen-, Balken-, Streifen-, Kreis- und Liniendiagramme			
Mathematische Arbeitsweisen			
· Sachaufgaben modellieren; Ergebnisse prüfen und begründen			

Hinweis: Die Liste orientiert sich an den Prüfungen von 2021 bis 2026 und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

MATHE

2021 – 2026

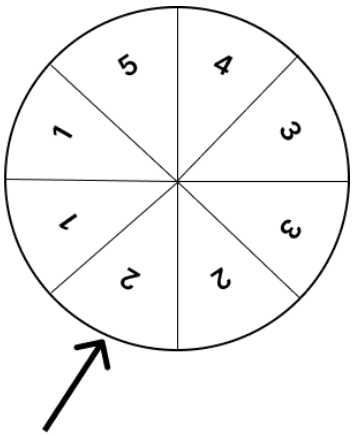
ORIGINAL-PRÜFUNGEN

HAUPTSCHULABSCHLUSS 2021
ORIGINALPRÜFUNG

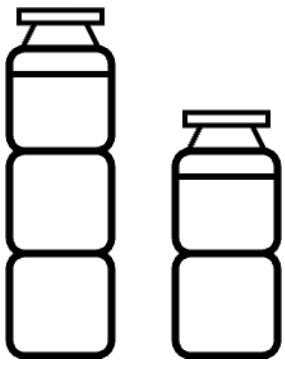
1 Pflichtteil

1. a) In Deutschland lebten im Jahr 2019 ca. $83{,}20$ Millionen Menschen. In der Zeitung stand, dass es in diesem Jahr $18{,}62$ Millionen Menschen mit einem Bausparvertrag gab.
Berechne den prozentualen Anteil der Menschen mit einem Bausparvertrag. (2P)

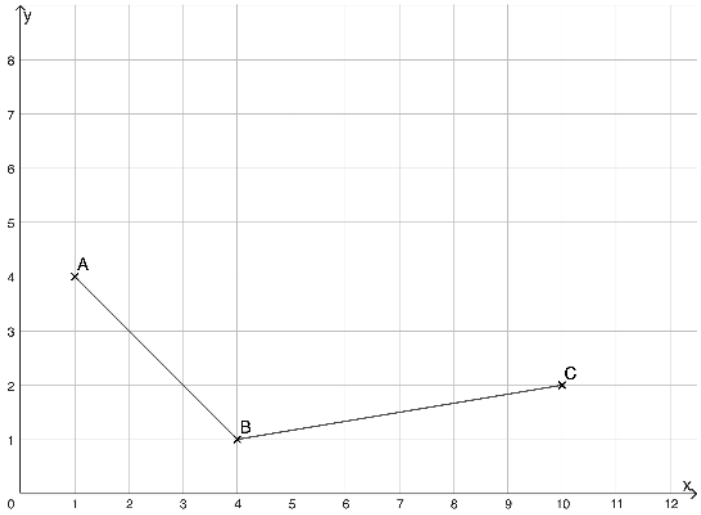
b) Das dargestellte Glücksrad wird einmal gedreht. Gib die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass der Pfeil auf eine gerade Zahl zeigt. (2P)



c) Eine Firma füllt Kosmetikartikel in Flaschen, die aus miteinander verbundenen Würfeln bestehen, ab.
In der größeren Flasche sind 120ml enthalten.
Gib das Volumen der kleineren Flasche an.
V = _____ (1P)



d) Ergänze die Darstellung so, dass ein Parallelogramm $ABCD$ entsteht.
Gib die Koordinaten des Punkts D an. (2P)



e) Vervollständige die Darstellung zu einem Dreieck ABC mit $\overline{AB}$ und den Seitenlängen $\overline{AC} = \overline{BC} = 7{,}2\,\text{cm}$.
Zeichne die Symmetrieachse ein. (3P)



2. Im Jahr 2019 wurden 2035 Kameraden der Feuerwehr für die freiwillige Mitarbeit ausgezeichnet.
Die Auszeichnung erhielten

- in Bronze 837 Kameraden,
- in Silber 723 Kameraden und
- in Gold die restlichen Kameraden.

Stelle diesen Sachverhalt in einem passenden Diagramm dar. (4P)

3. Max presst eine Orange aus. Aus dieser Orange mit einem Durchmesser von $8\,\text{cm}$ bekommt er 150ml Saft.
Weise nach, dass der Saftanteil dieser Orange größer als $50\,\%$ ist. (4P)

4. Peter möchte ein Moped des Typs Simson S51 kaufen. Im Internet findet er ein solches Moped für $1350\,€$.
Peter hat bisher $1100\,€$ dafür gespart. Das restliche Geld leiht er sich von seinen Eltern.

   a) Ermittle den prozentualen Anteil des gesparten Geldes am Preis für das Moped. (2P)

   Peter trägt Zeitungen aus und bekommt dafür monatlich $25\,€$. Mit dem Verdienst zahlt er das geliehene Geld an seine Eltern zurück.

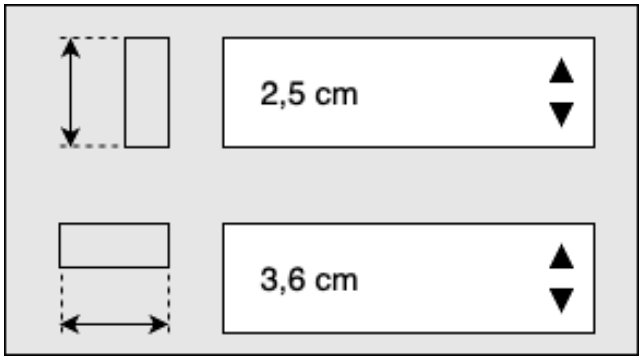
   b) Überprüfe, ob Peter das geliehene Geld in weniger als einem Jahr zurückzahlen kann. (2P)

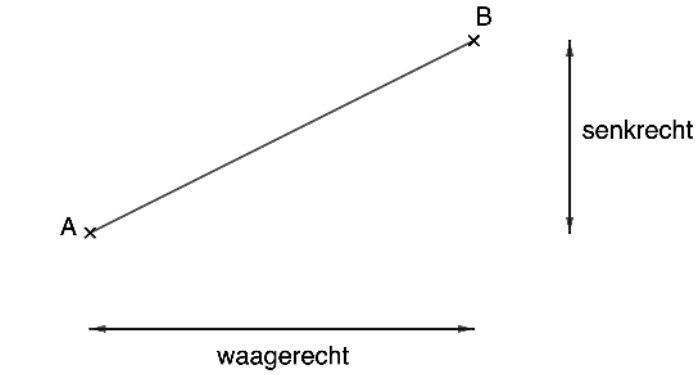
5. Pauline vergleicht die Anzahl der Eissorten in einigen Eisdielen.

Eisdiele	Anzahl Eissorten
Italia	16
San Reus	30
Dolce Vita	20
Crema	26

   Berechne die durchschnittliche Anzahl der Eissorten in diesen Eisdielen. (2P)

6. In einem Schreibprogramm wird der Platzbedarf für die Strecke $\overline{AB}$ in senkrechter und waagerechter Richtung angezeigt.





Skizze nicht maßstäblich

Berechne die Länge der Strecke $\overline{AB}$. (3P)

7. Der Container ist $7{,}0\,\mathrm{m}$ lang.
Ermittle das Volumen des Containers.
Schätze dazu die fehlenden Größen. (3P)



2 Wahlteil

8. **Arithmetik/Algebra**

8.1. Für eine $75\,\mathrm{m}^2$ große Wohnung sollen monatlich $637{,}50\,€$ Miete gezahlt werden.

a) Berechne die Miete für einen Quadratmeter. (2P)

Für eine andere, gleich große Wohnung beträgt die Miete monatlich $7{,}10\,€$ pro Quadratmeter.

b) Berechne die jährliche Ersparnis für die günstigere Wohnung. (4P)

8.2. Das Doppelte einer Zahl vermehrt um sechs ist gleich dem Dreifachen dieser Zahl vermindert um 1.
Ermittle diese Zahl. (2P)

MATHE

2021 – 2026

MUSTER-LÖSUNGEN

HAUPTSCHULABSCHLUSS 2021

MUSTERLÖSUNG

1 Pflichtteil

1. a) $18{,}62$ Millionen Menschen von insgesamt $83{,}20$ Millionen Menschen in Deutschland hatten 2019 einen Bausparvertrag. Prozentual sind das also

$$\frac{18{,}62\,\text{Mio}}{83{,}20\,\text{Mio}} = \frac{18{,}62}{83{,}20} \approx 0{,}224 = 22{,}4\%$$

Thema Prozentrechnung

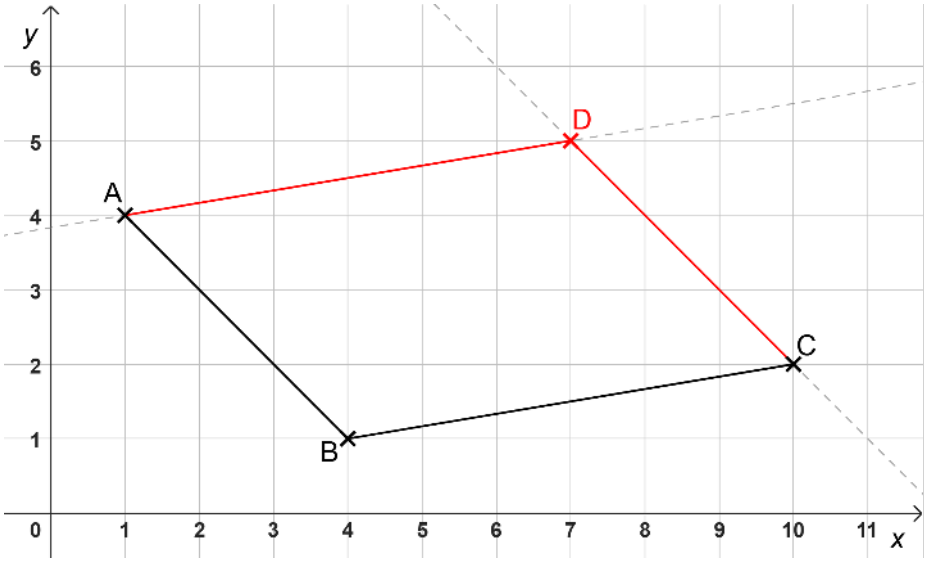
b) Das Glücksrad hat 8 Felder. Auf drei von diesen Feldern (2, 2 und 4) steht eine gerade Zahl. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Pfeil bei einmaligem Drehen auf eine gerade Zahl zeigt, ist also $\frac{3}{8} = 0{,}375 = 37{,}5\%$.

Thema Wahrscheinlichkeit

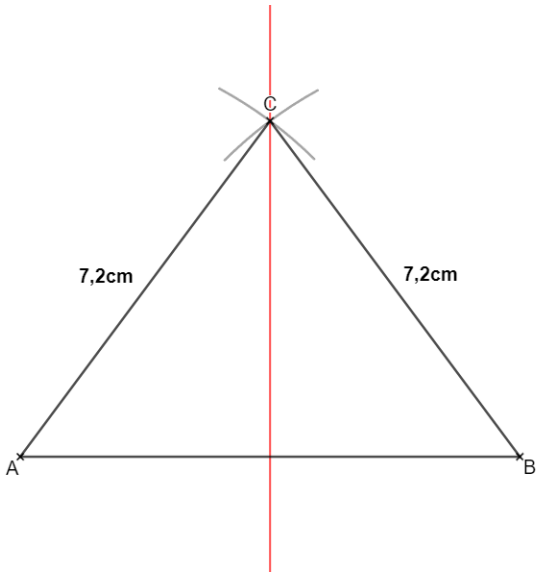
c) Die größere Flasche besteht aus drei Würfeln. Wenn in diesen insgesamt $120\,\text{ml}$ enthalten sind, passt in einen Würfel $120\,\text{ml} : 3 = 40\,\text{ml}$. Die kleinere Flasche besteht aus zwei Würfeln. Sie hat also ein Volumen von

$$V = 2 \cdot 40\,\text{ml} = 80\,\text{ml}$$

d) In einem Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Seiten parallel zueinander. Wir zeichnen also Parallelen zu $\overline{AB}$ durch C und zu $\overline{BC}$ durch A. Der Schnittpunkt dieser Geraden ist $D(7|5)$.

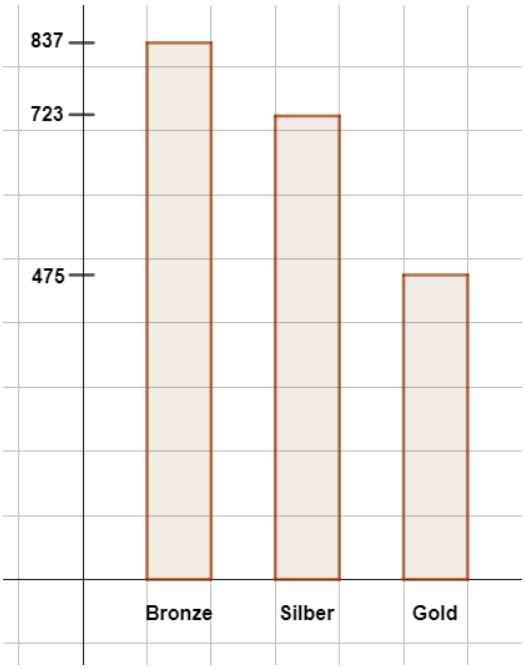


e) Die beiden fehlenden Seitenlängen sind mit $\overline{AC} = \overline{BC} = 7{,}2\,\text{cm}$ gegeben. Wir tragen die Länge also von A und B mit dem Zirkel ab. Der Schnittpunkt der Kreisstücke ist der fehlende Punkt.
Da zwei der Seiten gleich lang sind, ist das Dreieck gleichschenklig. Die Symmetrieachse ist also die Mittelsenkrechte der Seite $\overline{AB}$.



Hinweis: Die Abbildung in diesem Heft wird möglicherweise nicht maßstabsgetreu dargestellt. Die angegebenen Maße beziehen sich auf die Strecken in der Zeichnung.

2. Ein passendes Diagramm ist zum Beispiel ein Säulendiagramm. 837 Kameraden erhielten Bronze und 723 erhielten Silber. Da insgesamt 2035 Kameraden ausgezeichnet wurden, erhielten $2035 - 837 - 723 = 475$ von ihnen Gold.



3. Wir berechnen das Gesamtvolumen der Orange. Sie hat einen Durchmesser von $8\,\text{cm}$, also einen Radius von $4\,\text{cm}$. Dies können wir in die Volumenformel für Kugeln einsetzen:

$$\begin{aligned} V_{\text{Orange}} &= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \\ &= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (4\,\text{cm})^3 \\ &\approx 268\,\text{cm}^3 \end{aligned}$$

Formelsammlung 3D

Die Orange enthält $150\,\text{ml}$ Saft. Der Saftanteil beträgt also $\frac{150\,\text{ml}}{268\,\text{ml}} \approx 56\%$ und liegt damit über 50%.

4. a) Von den $1350\,€$ hat Peter bisher $1100\,€$ gespart. Prozentual sind das also

$$\frac{1100\,€}{1350\,€} \approx 81{,}5\%$$

Thema Prozentrechnung

b) Peter hat sich das übrige Geld, also $1350\,€ - 1100\,€ = 250\,€$ von seinen Eltern geliehen. Wenn er für das Zeitungsaustragen pro Monat $25\,€$ bekommt, kann er das Geld in $\frac{250}{25} = 10$ Monaten zurückzahlen. Er kann das Geld also in weniger als einem Jahr zurückzahlen.

5. Den Durchschnitt erhalten wir, indem wir alle Werte addieren und durch die Anzahl der Werte (also 4) teilen:

$$\frac{16 + 30 + 20 + 26}{4} = \frac{92}{4} = 23$$

Thema Durchschnitt

Die Eisdielen haben also durchschnittlich 23 Eissorten.

6. Die Strecke $\overline{AB}$ bildet mit der waagerechten und der senkrechten Strecke ein rechtwinkliges Dreieck. Wir können die Länge von $\overline{AB}$ also mit dem Satz des Pythagoras berechnen:

$$\begin{aligned} \overline{AB}^2 &= (2{,}5\,\text{cm})^2 + (3{,}6\,\text{cm})^2 \\ &= 19{,}21\,\text{cm}^2 \\ \Rightarrow \qquad \overline{AB} &= \sqrt{19{,}21\,\text{cm}^2} \\ &\approx 4{,}38\,\text{cm} \end{aligned}$$

Thema Satz des Pythagoras

Die Strecke $\overline{AB}$ ist also etwa $4{,}38\,\text{cm}$ lang.

7. Der Container ist 7 Meter lang. Wir schätzen die Höhe auf 2 Meter und die Breite auf $1{,}70$ Meter. Der Container ist quaderförmig. Das Volumen eines Quaders wird durch $V = a \cdot b \cdot c$ berechnet, wobei a, b und c die Kantenlängen des Containers sind. Wir setzen die Werte ein:

$$V = 2\,\text{m} \cdot 1{,}7\,\text{m} \cdot 7\,\text{m} = 23{,}8\,\text{m}^3$$

Der Container hat also ein Volumen von (etwa) $23{,}8\,\text{m}^3$.
Bemerkung: Wenn du für die Kantenlängen andere Werte schätzt, ändert sich dadurch natürlich auch das errechnete Volumen des Containers. Der Lösungsweg bleibt jedoch der Gleiche.