

P

**Prüfungshefte**

**NEU:**  
Training & Übungen

**MATHEMATIK**

2025

**REAL-  
SCHULE**

Hessen

Lernheft inklusive

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

## INFO ZUR LESEPROBE

Diese Vorschau gibt Ihnen einen Einblick in unser Vorbereitungsheft:

### Realschule Mathematik 2025 – Hessen

---

**Zum Online-Shop:**

[www.pruefungshefte.de](http://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

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Vorwort</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Checkliste</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Motivation</b>   | <b>5</b>  |
| <b>Training</b>   | <b>6</b>  |
| Zahlen und Zahlenbereiche . . . . .                       | 6         |
| 1.1 Rationale und reelle Zahlen . . . . .                 | 6         |
| 1.2 Bruchrechnung . . . . .                               | 7         |
| 1.3 Prozent- und Zinsrechnung . . . . .                   | 9         |
| Terme und Gleichungen . . . . .                           | 11        |
| 2.1 Terme und Gleichungen . . . . .                       | 11        |
| 2.2 Potenzen . . . . .                                    | 14        |
| 2.3 Lineare Gleichungssysteme . . . . .                   | 16        |
| Stochastik . . . . .                                      | 20        |
| 3.1 Wahrscheinlichkeitsrechnung & Statistik . . . . .     | 20        |
| 3.2 Diagramme . . . . .                                   | 23        |
| Zuordnungen und Funktionen . . . . .                      | 24        |
| Geometrie . . . . .                                       | 26        |
| 5.1 Umrechnen von Einheiten und Größen . . . . .          | 26        |
| 5.2 Ebene Figuren . . . . .                               | 27        |
| 5.3 Konstruktion von ebenen Figuren und Körpern . . . . . | 29        |
| 5.4 Sätze in der Geometrie . . . . .                      | 32        |
| 5.5 Trigonometrie . . . . .                               | 33        |
| 5.6 Körper . . . . .                                      | 35        |
| Lösungen . . . . .  | 36        |
| 6.1 Zahlen und Zahlenbereiche . . . . .                   | 36        |
| 6.2 Terme und Gleichungen . . . . .                       | 37        |
| 6.3 Stochastik . . . . .                                  | 39        |
| 6.4 Zuordnungen und Funktionen . . . . .                  | 40        |
| 6.5 Geometrie . . . . .                                   | 41        |
| <b>Prüfungssimulationen</b>                               | <b>43</b> |
| Realschulabschluss 2021 (Original-Prüfung) . . . . .      | 43        |
| Realschulabschluss 2022 (Original-Prüfung) . . . . .      | 50        |
| Realschulabschluss 2023 (Original-Prüfung) . . . . .      | 59        |
| Realschulabschluss 2024 (Original-Prüfung) . . . . .      | 69        |
| <b>Musterlösungen</b>                                     | <b>77</b> |
| Realschulabschluss 2021 (Musterlösung) . . . . .          | 77        |
| Realschulabschluss 2022 (Musterlösung) . . . . .          | 86        |
| Realschulabschluss 2023 (Musterlösung) . . . . .          | 99        |
| Realschulabschluss 2024 (Musterlösung) . . . . .          | 111       |

# Vorwort

Liebe Schülerinnen und liebe Schüler,

In diesem Lernpaket findet ihr neben Hinweisen zur Matheprüfung und Tipps für eure Lernplanung, ein umfangreiches Training mit exemplarischen Aufgaben und Lösungsansätzen sowie die Originalprüfungen mit Musterlösungen aus den Jahren 2021 bis 2024.

Seit 2023 bestehen die Prüfungen aus zwei Pflichtteilen und einem Wahlteil. Der erste Pflichtteil muss ohne Taschenrechner und Formelsammlung bearbeitet werden. Nach Abgabe des ersten Pflichtteils darfst du für den Rest der Prüfung einen Taschenrechner und eine Formelsammlung verwenden. Es gibt für den ersten Pflichtteil keine festgelegte Zeit, es werden zur Bearbeitung aber etwa 30 Minuten empfohlen.

Der Wahlteil besteht aus 4 Aufgaben. Von diesen musst du zwei bearbeiten. Falls du mehr Aufgaben bearbeitest, werden die beiden mit den meisten Punkten bewertet. In den Jahren 2022 und 2023 gab es für die dritte und vierte Aufgabe des Wahlteils jeweils zwei Varianten. Von diesen wählten die Lehrkräfte vor der Prüfung jeweils eine Variante für ihre Klassen aus.

Im Kapitel 'Motivation' haben wir dir noch einige Lerntipps zusammengestellt.

Und vergiss nicht, befolge bei der Prüfungsvorbereitung immer die drei großen Buchstaben des Erfolgs:

**T U N**

Wir wünschen euch viel Erfolg bei euren Prüfungen!

Fehler gefunden? Auch wir können mal einen Fehler machen. Melde diese gerne unter:  
[fehler@pruefungshefte.de](mailto:fehler@pruefungshefte.de)

Dieses Lernheft wird bereitgestellt durch:

**realschule-hessen.de / Prüfungshefte Verlag**  
© 2024, 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 Anwendung des Wissens auf Transferfragen, also das Übertragen von mathematischen Formeln und Vorgehensweisen auf Textaufgaben. Hier lohnt es sich besonders, mit alten Aufgaben zu üben und gut mit dem Aufbau der Prüfung vertraut zu sein.

## Allgemeine Inhalte:

- Rationale Zahlen
- Bruchrechnung, Dezimalrechnung
- Terme
- Umgang mit Fachbegriffen der Grundrechenarten
- Zahlengerade
- Zuordnungen
- Prozentrechnung, Umgang mit Größen und Einheiten
- Runden von Ergebnissen
- Messen von Längen
- Messen und Berechnungen von Winkeln
- Koordinatensystem
- Interpretieren und Zeichnen von Graphen und Diagrammen
- Umgang mit geometrischen Grundbegriffen
- Achsensymmetrie, Eigenschaften und Berechnungen von ebenen Figuren (Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm) und daraus zusammengesetzten Figuren

## Weitere Inhalte in Pflichtteil 1 und Pflichtteil 2:

- Eigenschaften und Berechnungen von weiteren ebenen Figuren (Kreis, Trapez)
- Eigenschaften und Berechnungen (auch Masse) von Körpern (Zylinder, Kugel)
- Lösen von linearen Gleichungen
- Konstruktionen von ebenen Figuren (Dreieck, Parallelogramm)
- Modellieren von ebenen Figuren und Körpern
- Satz des Pythagoras
- Wahrscheinlichkeitsrechnung

## Weitere Inhalte im Wahlteil:

- Eigenschaften, Berechnungen und Verschiebung von ebenen Figuren (Dreieck, Kreis) auch im Koordinatensystem
- Vertiefende Prozentrechnung
- Textverständnis mit Modellierung von ebenen Figuren
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Konstruktion und Berechnungen von Kreis, Dreieck, Rechteck und daraus zusammengesetzten Figuren

# Motivation

Egal ob du bereits früh anfängst zu lernen oder es nur noch wenige Tage bis zur Abschlussprüfung sind: Wir haben dir hier unsere effektivsten Lerntipps zusammengestellt.

## Lernplanung

→ Schaffe einen klaren **Lernplan**, der dich täglich voranbringt.

→ Bearbeite die Inhalte in **überschaubaren Lerneinheiten von 1,5 Stunden**, immer gefolgt von kurzen Pausen. Strukturierte Arbeit ist effektiver als stundenlange Lernmarathons.

→ Du bist knapp in der Zeit? Die nächsten Tage gilt ein strenger Arbeitsrhythmus: **Stehe früh auf**, setz dich spätestens um 9 Uhr an den Schreibtisch. **Feierabend vorher festlegen und nicht überschreiten**. Es bringt nichts, dir die Nacht um die Ohren zu schlagen, weil der nächste Tag dann im Eimer ist.

## Konzentration

→ Beim Lernen zählt **Qualität mehr als Quantität**. Leg dein Handy möglichst weit weg und außer Griffweite. Kein Social Media, Gesellschaft oder Beschallung durch Radio/TV beim Lernen.

## Prüfungssimulation

Nach dem allgemeinen Training für die Prüfung, kannst du mit der Simulation beginnen. Arbeite eine Prüfungssimulation nach der anderen ab.

→ **Bearbeitung**: Simuliere die Prüfungen unter Realbedingungen. Nimm dir ausreichend Zeit und löse die komplette Abschlussprüfung (ohne Pausen), d. h. nutze auch nur die erlaubten Hilfsmittel. Wenn du etwas nicht weißt, versuche zu raten oder überspringe die Aufgabe, aber schau noch nicht in die Lösungen! Merke dir diese Aufgabe für die Korrektur später.

→ **Korrektur**: Nach jeder Prüfung (nicht nach jeder Aufgabe!) vergleichst du deine eigenen Lösungen mit den gegebenen Musterlösungen. Nimm die Fehler nicht einfach hin, sondern arbeite sie auf: Was war der Fehler? Warum hast du den Fehler gemacht? Was wäre die korrekte Lösung?

→ **Nacharbeitung**: Bei Fehlern schreibst du dir den Lösungsweg (in eigenen Worten/Vorgehen) nochmal komplett auf, da das beim Lernen deutlich mehr hilft als das bloße Anschauen. Versuche jede Lösung nachzuvollziehen und schlage Wissenslücken nach.

# Zahlen und Zahlenbereiche

## 1.1 Rationale und reelle Zahlen

Innerhalb der ganzen Zahlen kannst du addieren, subtrahieren und multiplizieren. Beim dividieren stößt du allerdings oft schon an die Grenzen. Dafür gibt es die rationalen Zahlen. Diese sind zum Beispiel bei der Prozent- und Zinsrechnung, aber auch in anderen Bereichen eine wichtige Grundlage. In der Geometrie reichen aber auch die rationalen Zahlen manchmal nicht mehr. Dort kommen dann die reellen Zahlen ins Spiel. Ein prominentes Beispiel ist  $\pi$ .

### Zusammenfassung rationale und reelle Zahlen

- (1) **Rationale Zahlen**  $\mathbb{Q}$  sind alle Zahlen, die man als **Bruch** von zwei **ganzen Zahlen** darstellen kann.
- (2) **Irrationale Zahlen** sind alle Zahlen, die man **nicht** als **Bruch** von zwei **ganzen Zahlen** darstellen kann.
- (3) **Reelle Zahlen**  $\mathbb{R}$  sind alle **rationalen** und alle **irrationalen** Zahlen.
- (4) Es gilt  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

## Prüfungsaufgaben - Teste dich

1. Entscheide, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind:

- a) Alle natürlichen Zahlen sind rational.
- b) Alle reellen Zahlen sind irrational.
- c) Alle rationalen Zahlen sind reell.
- d)  $\pi$  ist eine reelle Zahl.

2. Entscheide, ob die folgenden Zahlen natürlich, ganz, rational, irrational und/oder reell sind. Es können mehrere Möglichkeiten richtig sein.

|                  | natürlich | ganz | rational | irrational | reell |
|------------------|-----------|------|----------|------------|-------|
| -4               |           |      |          |            |       |
| $\pi$            |           |      |          |            |       |
| $\frac{8}{3}$    |           |      |          |            |       |
| 6,52384          |           |      |          |            |       |
| $\frac{1000}{1}$ |           |      |          |            |       |

Die Lösungen findest du auf Seite 36.

## 1.2 Bruchrechnung

Im hilfsmittelfreien Teil der Prüfung wirst du fast immer ein oder mehrere Aufgaben zur Bruchrechnung lösen müssen. Zudem ist das Thema eine Voraussetzung für viele andere Aufgaben und Rechnungen.

### Zusammenfassung Bruchrechnung

(1) Der **Bruchstrich** ist eine andere Schreibweise für das Geteiltzeichen, also für einen **Quotienten**.

(2) Oberhalb des Bruchstrichs steht der **Zähler**, unter dem Bruchstrich steht der **Nenner**:  $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$ . Der Nenner darf niemals 0 sein.

(3) Die **Definitionsmenge** ist die Menge aller Werte, für die der Bruch definiert ist

(4) Den **Kehrwert** eines Bruches erhalten wir, indem wir Nenner und Zähler vertauschen.

Durch Erweitern und Kürzen ändert sich der Wert eines Bruchs nicht.

(5) Ein Bruch wird um eine Zahl **erweitert**, indem man Nenner und Zähler mit dieser Zahl **multipliziert**.

(6) Ein Bruch wird um eine Zahl **gekürzt**, indem man Nenner und Zähler durch dieser Zahl **teilt**.

### Beispiele

(1)  $1 : 4 = \frac{1}{4}$

(2) Bei  $\frac{1}{4}$  ist 1 der Zähler und 4 der Nenner.

(3)  $\frac{1}{x}$  ist für alle  $x \neq 0$  definiert, also  $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ .

(4) Der Kehrwert von...

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} &\text{ ist } \frac{5}{2} \\ \frac{1}{2} &\text{ ist } \frac{2}{1} = 2 \\ \frac{17}{6} &\text{ ist } \frac{6}{17} \end{aligned}$$

(5)  $\frac{2}{5}$  mit 4 erweitern:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{8}{20}$$

(6)  $\frac{8}{20}$  um 4 kürzen:

$$\frac{8}{20} = \frac{8 : 4}{20 : 4} = \frac{2}{5}$$

### Rechenregeln

**Addition**  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

**Subtraktion**  $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$

**Multiplikation**  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

**Division**  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$

### Beispiele

$$\rightarrow \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\rightarrow \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} : \frac{2}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{6}$$



## Prüfungsaufgaben - Teste dich

Die folgenden Aufgaben solltest du ohne Hilfsmittel (Taschenrechner) lösen können:

1. Schreibe  $18 : 12$  als Bruch und kürze so weit wie möglich.

2. Erweitere  $\frac{2}{5}$  mit 8.

3. Kürze vollständig:

a)  $\frac{45}{10}$

b)  $\frac{15ac}{25bc}$

4. Berechne und kürze das Ergebnis so weit wie möglich:

a)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$

c)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{2}$

b)  $\frac{6}{7} - \frac{1}{2}$

d)  $\frac{4}{3} : \frac{7}{3}$

5. Ein Kuchen wird in 12 gleichgroße Stücke aufgeteilt. Lea isst  $\frac{1}{4}$  des Kuchens. Wieviele Stücke Kuchen hat Lea gegessen?

6. Bestimme zuerst die Definitionsmenge und löse dann die Bruchgleichungen.

a)  $\frac{12}{x} - 3 = \frac{3}{x}$

b)  $\frac{1}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} = 0$

c)  $\frac{x+8}{3x+3} + \frac{x+2}{2x+2} = 1$

Die Lösungen findest du auf Seite 36.



**MATHE**

Realschulabschluss Mathematik  
Hessen

# Realschulabschluss 2021

## (Original-Prüfung)

### Pflichtteil

1. Berechne.

- a)  $3,50\text{€} + 78\text{ct}$
- b)  $1\frac{1}{4}\text{ kg} - 750\text{ g}$
- c)  $\frac{3}{4}\text{ h} + 30\text{ min}$
- d)  $\frac{3}{5}$  von  $17\text{ km}$

2. a) Löse die Gleichung.  
 $6 \cdot (x + 5) = 2x + 18$

b) Bestimme  $x$ .  
 $\sqrt{x} + 0,4 = 2,4$

c) Löse das Gleichungssystem. Notiere deine Lösungsschritte.  

$$\begin{cases} 2x - 8y = -89 \\ 4x + 8y = 110 \end{cases}$$

d) Schreibe zur Gleichung  $y = 2x + 1$  eine zweite Gleichung auf, sodass ein lineares Gleichungssystem entsteht, das unendlich viele Lösungen besitzt.

3. In der Klasse 10a sind 25 Jugendliche.

a) 56 % aller Jugendlichen der Klasse 10a sind Mädchen.

1. Berechne, wie viele Mädchen es in dieser Klasse gibt.

2. In der Klasse 10b sind nur 28 % aller Jugendlichen Mädchen. Lara behauptet: "In der Klasse 10a gibt es doppelt so viele Mädchen wie in der Klasse 10b." Welche Voraussetzung muss erfüllt sein, damit ihre Behauptung stimmt?

b) In der Klasse 10a sind 5 % aller Schülerinnen und Schüler der gesamten Schule. Berechne, wie viele Schülerinnen und Schüler die Schule hat.

c) Die Jugendlichen in der Klasse 10a wurden nach der Anzahl ihrer Geschwister befragt. Die Tabelle stellt das Ergebnis dieser Befragung dar.

| Anzahl der Geschwister              | null | eins | zwei | drei und mehr |
|-------------------------------------|------|------|------|---------------|
| Anzahl der Schülerinnen und Schüler | 7    | 8    | 4    | 6             |

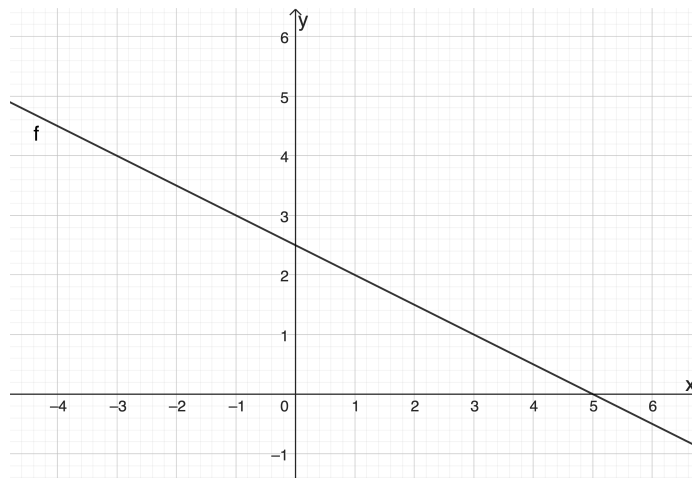
1. Berechne, wie viel Prozent der Jugendlichen der Klasse 10a genau zwei Geschwister haben.

2. Das Ergebnis der Befragung wurde in einem Kreisdiagramm dargestellt. Für das Feld (Kreissektor) "null Geschwister" wurde ein  $7^\circ$  großer Winkel gewählt. Ist diese Winkelgröße korrekt? Begründe deine Antwort.

4. Die folgende Tabelle zeigt die Urliste einer Datenmenge.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 40 | 39 | 35 | 37 | 41 | 41 | 38 | 47 | 37 | 37 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

- Gib den Modalwert an.
  - Erstelle eine Rangliste und berechne den Zentralwert (Median).
  - Berechne das arithmetische Mittel (Durchschnitt).
5. Im Koordinatensystem ist die Gerade  $f$  eingezeichnet. Die Gerade  $f$  ist der Graph der linearen Funktion  $y = -0,5x + 2,5$ .



- Berechne die Nullstelle der linearen Funktion  $y = -0,5x + 2,5$ .
  - Liegt der Punkt  $Q(79 | -36)$  auf der Geraden  $f$ ? Begründe deine Antwort durch eine Rechnung.
  - Die Gerade  $g$  ist der Graph der linearen Funktion  $y = 5x - 2,5$ . Schneiden sich die Geraden  $f$  und  $g$ ? Begründe deine Aussage ohne zu rechnen.
6. Zeichne das Viereck  $ABCD$ .

Verwende dazu folgende Konstruktionsbeschreibung:

- Zeichne die Strecke  $\overline{AB}$  mit der Länge  $a = 7,5$  cm. Beschrifte die Endpunkte dieser Strecke.
- Trage den Winkel  $\alpha = 80^\circ$  an die Strecke  $\overline{AB}$  im Punkt  $A$  an.
- Zeichne auf dem Schenkel der Strecke  $\overline{AD}$  mit der Länge  $d = 5$  cm. Beschrifte den Endpunkt dieser Strecke mit  $D$ .
- Trage den Winkel  $\beta = 100^\circ$  an die Strecke  $\overline{AB}$  im Punkt  $B$  an.
- Zeichne durch den Punkt  $D$  eine Parallele zur Strecke  $\overline{AB}$ , Diese Parallele schneidet den freien Schenkel des Winkels  $\beta$ . Beschrifte diesen Schnittpunkt mit  $C$ .

7. Die Zeichnung zeigt ein Trapez.



2021

2022

2023

2024

LÖSUNGEN

**MATHE**  
**M**

Realschulabschluss Mathematik  
Hessen

# Realschulabschluss 2021

## (Musterlösung)

### Pflichtteil

#### Aufgabe 1

Wir rechnen die jeweiligen Einheiten um, um dann das Ergebnis ausrechnen zu können:

a Ein Euro sind 100 Cent:

$$\begin{aligned} 3,50\text{€} + 78\text{ct} &= 350\text{ct} + 78\text{ct} \\ &= \underline{\underline{428\text{ct}}} \end{aligned}$$

b Ein Kilogramm sind 1000 Gramm:

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{4}\text{kg} - 750\text{g} &= 1,25\text{kg} - 750\text{g} \\ &= 1250\text{g} - 750\text{g} \\ &= \underline{\underline{500\text{g}}} \end{aligned}$$

c Eine Stunde sind 60 Minuten:

$$\begin{aligned} \frac{3}{4}\text{h} + 30\text{min} &= 45\text{min} + 30\text{min} \\ &= \underline{\underline{75\text{min}}} \end{aligned}$$

d  $\frac{3}{5}$  von 17km können wir durch multiplizieren berechnen:

$$\frac{3}{5} \cdot 17\text{km} = \underline{\underline{10,2\text{km}}}$$

#### Aufgabe 2

a

$$\begin{aligned} &6 \cdot (x + 5) = 2x + 18 \\ \Rightarrow &6 \cdot x + 6 \cdot 5 = 2x + 18 \\ \Rightarrow &6x + 30 = 2x + 18 && | - 2x - 30 \\ \Rightarrow &4x = -12 && | : 4 \\ \Rightarrow &x = -3 \end{aligned}$$

b

$$\begin{aligned} &\sqrt{x} + 0,4 = 2,4 && | - 0,4 \\ \Rightarrow &\sqrt{x} = 2 && |^2 \\ \Rightarrow &x = 4 \end{aligned}$$

c

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 2x - 8y = -89 \\ \text{(II)} & 4x + 8y = 110 \end{array} \quad | + \text{(I)}$$


---

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 2x - 8y = -89 \\ \text{(II)} & 6x = 21 \end{array} \quad | : 6$$


---

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 2x - 8y = -89 \\ \text{(II)} & x = 3,5 \end{array} \quad | \text{(I) einsetzen}$$


---

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 7 - 8y = -89 \\ \text{(II)} & x = 3,5 \end{array} \quad | - 7 | \cdot (-1)$$


---

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 8y = 96 \\ \text{(II)} & x = 3,5 \end{array} \quad | : 8$$


---

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & y = 12 \\ \text{(II)} & x = 3,5 \end{array}$$

**d** Eine mögliche zweite Gleichung wäre  $2y = 4x + 2$ . Diese ist äquivalent zur ersten Gleichung, daher besitzt das Gleichungssystem unendlich viele Gleichungen.

### Aufgabe 3

**a.1** 56% der 25 Jugendlichen sind Mädchen. Das sind  $56\% \cdot 25 = 0,56 \cdot 25 = 14$ . In der Klasse sind also 14 Mädchen.

**a.2** 28% ist genau die Hälfte von 56%, also dem Anteil der Mädchen in Klasse 10a. Damit in der Klasse 10a genau doppelt so viele Mädchen wie in der Klasse 10b sind, müssen also beide Klassen gleich viele Schüler (25) haben.

**b** Die Klasse 10a hat 25 Jugendliche. An der gesamten Schule sind also  $\frac{25}{5\%} = \frac{25}{0,05} = 500$  Schülerinnen und Schüler.

**c.1** Von den 25 Jugendlichen in der Klasse haben 4 genau zwei Geschwister. Prozentual sind das  $\frac{4}{25} = 0,16 = 16\%$ .

**c.2** Von den Jugendlichen in der Klasse haben  $\frac{7}{25} = 28\%$  keine Geschwister. Ein Kreisdiagramm hat einen Gesamtwinkel von  $360^\circ$ . Der Winkel für den entsprechenden Kreissektor müsste also  $0,28 \cdot 360^\circ = 100,8^\circ$  sein. Die gewählte Winkelgröße ist also falsch.

### Aufgabe 4

**a** Der Modalwert ist der häufigste Wert aus der Datenmenge. Hier ist es 37.