

NEU:
Training & Übungen

MATHEMATIK

2027

**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 2027 - Hessen

Zum Online-Shop:

www.pruefungshefte.de

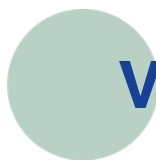
Wichtige Infos zum Urheberrecht

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
2.2 Lineare Gleichungssysteme	15
3 Stochastik	19
3.1 Wahrscheinlichkeitsrechnung & Statistik	19
3.2 Mehrstufiges Zufallsexperiment	20
3.3 Diagramme	22
4 Zuordnungen und Funktionen	23
4.1 Koordinatensysteme	23
4.2 Lineare Funktionen	25
4.3 Quadratische Funktionen	26
4.4 Proportionale und antiproportionale Zuordnungen	27
5 Geometrie	28
5.1 Umrechnen von Einheiten und Größen	28
5.2 Ebene Figuren	29

5.3	Körper	31
5.4	Konstruktion von ebenen Figuren	32
5.5	Sätze in der Geometrie	34
5.6	Trigonometrie	35
6	Lösungen	37
6.1	Zahlenlehre	37
6.2	Terme und Gleichungen	37
6.3	Stochastik	38
6.4	Zuordnungen und Funktionen	39
6.5	Geometrie	40
KAPITEL 4 ORIGINAL-PRÜFUNGEN		42
	Realschulabschluss 2024 (Original-Prüfung)	42
	Realschulabschluss 2025 (Original-Prüfung)	48
	Realschulabschluss 2026 (Original-Prüfung)	55
KAPITEL 5 MUSTERLÖSUNGEN		63
	Realschulabschluss 2024 (Musterlösung)	63
	Realschulabschluss 2025 (Musterlösung)	71
	Realschulabschluss 2026 (Musterlösung)	81
KAPITEL 6 WEITERE JAHRE		92



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 **Realschulabschluss in Hessen**.

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, Textbelege oder Zwischenschritte auf.
- *begründen, beurteilen*: Deine Aussage braucht ein Argument, einen Fakt oder einen Beleg aus dem Text.

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:
realschule-hessen.de/ Prüfungshefte Verlag
© 2026, L&K development GmbH, Berlin

CHECKLISTE

Mit unseren Lernpaketen 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, 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.

Im Folgenden sind einige Themen aufgelistet, welche in der Prüfung vorkommen können.

Inhalte

	😊	😐	😞
Zahlen & Grundlagen • Rechnen mit negativen Zahlen • Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen • Einheiten umrechnen • Prozent- und Zinsrechnung • Zuordnungen (proportional und antiproportional) • Lineares Wachstum • Exponentielles Wachstum (Zinseszinsformel)			
Terme, Gleichungen & Gleichungssysteme • Terme aufstellen & vereinfachen • Rechengesetze & binomische Formeln • Lineare Gleichungen durch Äquivalenzumformung lösen • Quadratische Gleichungen mit der pq-Formel lösen • Lineare Gleichungssysteme aufstellen und lösen			

Inhalte

	😊	😐	😞
Lineare Funktionen • Steigung & Parallelen • Nullstellen • Schnittpunkte			
Quadratische Funktionen • Normalform • Scheitelpunktform • Nullstellen • Schnittpunkte			
Geometrie & Trigonometrie • Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren • Winkelsätze (Wechselwinkelsatz, Innenwinkelsumme 180° usw.) • Satz des Pythagoras • Dreiecke konstruieren • Ähnlichkeit von Dreiecken • Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck ($\sin$, $\cos$, $\tan$) • Sinussatz & Kosinussatz • Berechnungen an Körpern			
Stochastik & Statistik • Statistische Kennwerte bestimmen (Rangliste, Durchschnitt/Mittelwert, Median, Spannweite) • Diagramme zeichnen, vervollständigen und auswerten • Wahrscheinlichkeiten berechnen (Baumdiagramm, Pfadregeln, Gegenereignis)			

Hinweis: Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

MATHE

2024

2025

2026

**ORIGINAL-
PRÜFUNGEN**

REALSCHULABSCHLUSS 2024

ORIGINAL-PRÜFUNG

Pflichtteil 1 (hilfsmittelfrei)

1. Berechne. (4 P)

a) $-4,6 + 2,4 =$ _____

b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} =$ _____

c) $2 \text{ kg} - 600 \text{ g} =$ _____ g

d) $1\frac{1}{2} \text{ h} + 72 \text{ min} =$ _____ min

2. Leon hat sich die Noten seiner vier Mathematikarbeiten des vergangenen Schuljahres notiert. Berechne den Durchschnitt (arithmetisches Mittel) seiner vier Noten. (2 P)

Der Durchschnitt der Noten beträgt

_____.

<u>Meine Mathenoten</u>	
Arbeit Nr. 1:	Note 3
Arbeit Nr. 2:	Note 1
Arbeit Nr. 3:	Note 1
Arbeit Nr. 4:	Note 5

3. In einem Betrieb, der Fruchtsaft produziert, wird Apfelsaft abgefüllt. Um eine bestimmte Menge Apfelsaft abzufüllen, benötigen 4 baugleiche Maschinen 28 Minuten. Wie viel Minuten benötigen 7 dieser Maschinen für die gleiche Menge Apfelsaft? (2 P)

7 Maschinen benötigen _____ Minuten.

4. Die Punkte A und B liegen auf der Geraden g . Die Abbildung zeigt das gleichschenklige Dreieck ABC mit $\overline{AC} = \overline{BC}$. Berechne die Größe der Winkel α , β und γ . (3 P)

$\alpha =$ _____

$\beta =$ _____

$\gamma =$ _____

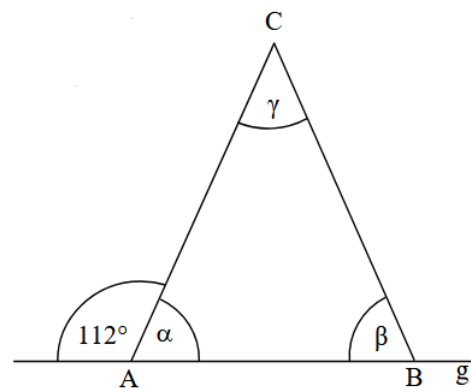
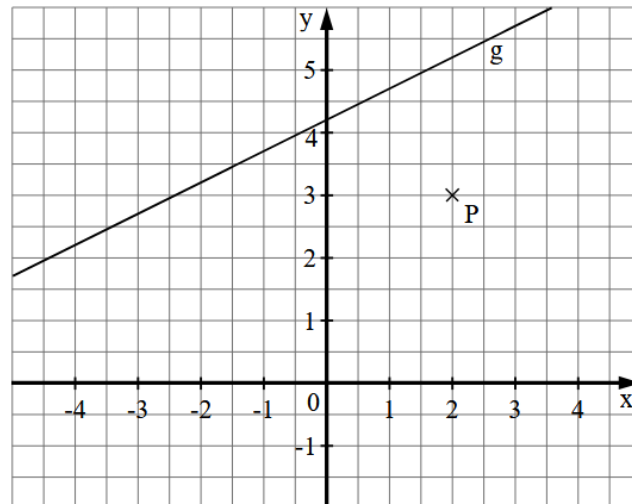


Abbildung nicht maßstabsgerecht

5. Die Kantenlängen eines Quaders betragen $a = 5 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$ und $c = 3,5 \text{ cm}$. Berechne das Volumen des Quaders. (2 P)

Das Volumen des Quaders beträgt _____ cm^3 .

6. Die im Koordinatensystem eingezeichnete Gerade g ist der Graph der linearen Funktion $y = 0,5x + 4,2$.



- a) Berechne die Nullstelle der linearen Funktion $y = 0,5x + 4,2$.

Die Nullstelle dieser Funktion liegt bei $x_0 = \text{_____}$. (2 P)

- b) Der Graph einer anderen linearen Funktion verläuft durch den Punkt $P(2|3)$ und hat die Steigung $m = 2$. Zeichne diesen Graphen in das oben abgebildete Koordinatensystem ein. (1 P)

Pflichtteil 2

7. Ein Neuwagen verliert im ersten Jahr 24% seines Neupreises an Wert.
- Der Neupreis eines Autos beträgt 44200 €. Berechne den Wert dieses Autos nach einem Jahr. (3 P)
 - Nach einem Jahr hatte ein anderes Auto noch einen Wert von 27740 €. Berechne den Neupreis dieses Autos. (3 P)
8. Die Klasse 10a hat für das Schulfest ein Glücksrad gebaut. Das Glücksrad ist in acht gleich große Felder eingeteilt. Alle Felder, die einen Gewinn anzeigen sollen, werden mit einem Stern gekennzeichnet. Die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn soll ein Viertel betragen.
- Wie viele Felder des Glücksrades müssen mit einem Stern gekennzeichnet werden? (1 P)
 - Jede Person soll genau zweimal am Glücksrad drehen. Berechne, mit welcher Wahrscheinlichkeit man dabei genau einmal gewinnt. (3 P)

9. a) Gegeben ist die folgende Gleichung.

$$5x - 3y = 5$$

Berechne den Wert für x , wenn $y = 5$ ist. (2 P)

- b) Löse das folgende Gleichungssystem. Notiere alle Lösungsschritte. (4 P)

$$(1) \quad 6x - 12y = 24$$

$$(2) \quad 4x + 12y = 76$$

- c) Begründe, warum das folgende Gleichungssystem unendlich viele Lösungen hat. (2 P)

$$(1) \quad 2y = 4x$$

$$(2) \quad 4y = 8x$$

10. a) Löse die Klammer im folgenden Term auf (2 P).

$$5x \cdot (0,5x - 2)$$

- b) Bestimme die Lösungen der folgenden quadratischen Gleichung. Notiere deine Lösungsschritte (3 P).

$$x^2 + 3x - 180 = 0$$

11. Ein Kreis mit dem Mittelpunkt M hat den Radius $r = 30$ cm. Die Punkte A , B und D liegen auf dem Kreis. Die Strecke $\overline{AB}$ ist 48 cm lang. C ist der Mittelpunkt der Strecke $\overline{AB}$. Berechne die Länge der Strecke $\overline{CD}$. (4 P)

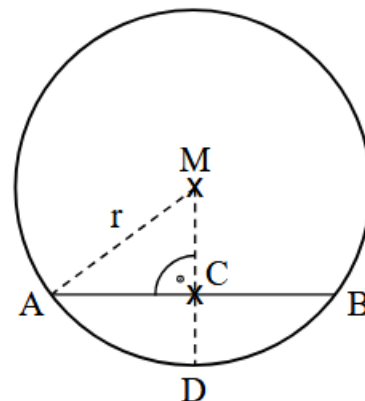


Abbildung nicht maßstabsgerecht

12. Konstruiere das Dreieck ABC mit $c = 7,2$ cm, $h_c = 4,5$ cm und $\alpha = 52^\circ$. Beschrifte die Eckpunkte. (3 P)

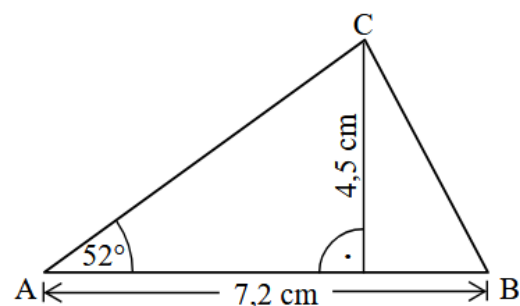
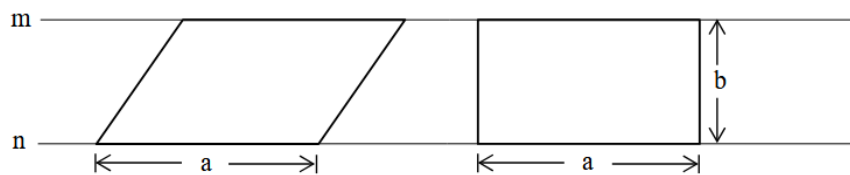


Abbildung nicht maßstabsgerecht

13. Die Geraden m und n sind parallel. Die Seiten a sind gleich lang. Begründe, dass das Parallelogramm und das Rechteck den gleichen Flächeninhalt haben. (2 P)



14. Das Bild zeigt ein überdimensionales historisches Fahrrad. Berechne, wie oft sich das große Rad dieses Fahrrades auf einer Strecke von 1000 m drehen würde. Schätze die zur Berechnung benötigte Größe mithilfe des Bildes. (4 P)



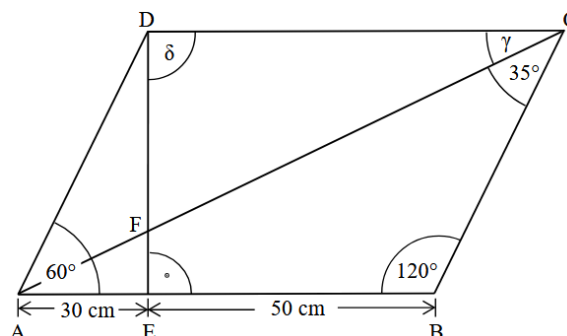
15. Die abgebildete Kerze hat die Form eines Kegels. Sie ist 8,5 cm hoch. Ihre Grundfläche hat einen Durchmesser von 4,8 cm. Ein Kubikzentimeter Wachs wiegt 0,96 g. Berechne die Masse dieser Kerze. Gib dein Ergebnis in Gramm an. Runde dein Ergebnis auf eine Stelle nach dem Komma. (4 P)



Wahlteil

Hier hast du die **Wahl**. Bearbeite **zwei** der vier Wahlaufgaben.

1. Die Abbildung zeigt das Parallelogramm $ABCD$.



MATHE

**2024
2025
2026
MUSTER-
LÖSUNGEN**

REALSCHULABSCHLUSS 2024

MUSTERLÖSUNG

Pflichtteil 1

1. a) $-4,6 + 2,4 = -4,6 + 2 + 0,4 = -2,6 + 0,4 = -2,2$
 b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$
 c) $2 \text{ kg} - 600 \text{ g} = 2000 \text{ g} - 600 \text{ g} = 1400 \text{ g}$
 d) $1\frac{1}{2} \text{ h} + 72 \text{ min} = 90 \text{ min} + 72 \text{ min} = 162 \text{ min}$



Thema
Grund-
rechenarten

2. Den Durchschnitt erhalten wir, indem wir alle Noten addieren und die Summe dann durch die Anzahl der Noten (also 4) teilen:

$$d = \frac{3 + 1 + 1 + 5}{4} = \frac{10}{4} = 2,5$$



Thema
Durch-
schnitt

3. 4 Maschinen benötigen 28 Minuten. Eine Maschine braucht damit viermal so lange (antiproportionale Zuordnung), also $4 \cdot 28 \text{ min} = 112 \text{ Minuten}$. Also benötigen 7 Maschinen $112 \text{ min} : 7 = 16 \text{ Minuten}$.
4. α ist der Nebenwinkel des 112° -Winkels, es gilt also $\alpha = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$. Das Dreieck ist gleichschenkelig, damit gilt $\beta = \alpha = 68^\circ$. Den letzten Winkel erhalten wir mit dem Innenwinkelsatz: $\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta = 180^\circ - 68^\circ - 68^\circ = 44^\circ$. Zusammengefasst:



Thema
antiprop.
Zuordnung

$$\alpha = 68^\circ \quad \beta = 68^\circ \quad \gamma = 44^\circ$$

5. Die Volumenformel für Quader lautet

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Wir setzen die Werte ein. Das Volumen ist

$$V = 5 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 3,5 \text{ cm} = 105 \text{ cm}^3$$



Formel-
sammlung
3D

6. a) An der Nullstelle ist $y = 0$. Dort gilt also

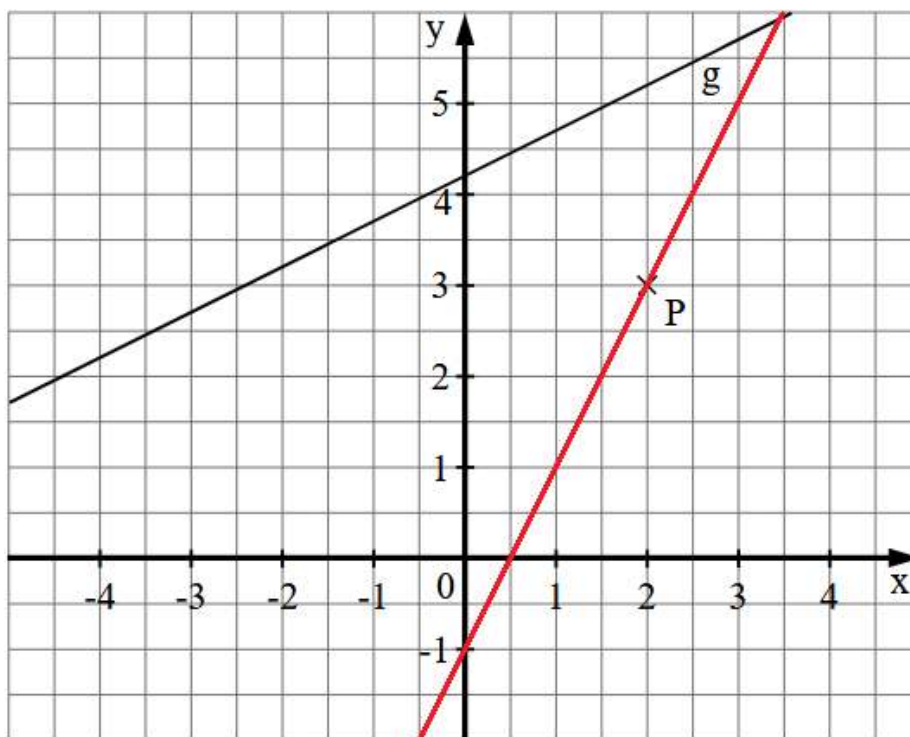
$$\begin{array}{rcl} 0,5x + 4,2 & = & 0 \\ \Rightarrow & & 0,5x = -4,2 \\ \Rightarrow & & x = -8,4 \end{array} \quad \begin{array}{l} | - 4,2 \\ | \cdot 2 \end{array}$$



Thema
Nullstellen
berechnen

Die Nullstelle dieser Funktion liegt bei $x_0 = -8,4$.

b)



Thema
Graph
zeichnen

Pflichtteil 2

7. a) Das Auto verliert im ersten Jahr 24% seines Wertes. Übrig bleiben damit $100\% - 24\% = 76\%$. Das entspricht einem Wert von

$$44200 \text{ €} \cdot 76\% = 44200 \text{ €} \cdot 0,76 = 33592 \text{ €}$$

- b) Die 27740 € sind 76% des Neuwertes. n sei der Neuwert des Wagens. Damit gilt:

$$\begin{aligned} 0,76 \cdot n &= 27740 \text{ €} \\ \Rightarrow n &= 27740 \text{ €} : 0,76 \\ &= 36500 \text{ €} \end{aligned}$$

Der Neupreis des anderen Wagens ist also 36500 €.

8. a) Das Glücksrad hat 8 Felder. Die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn soll ein Viertel sein. Es müssen also $8 \cdot \frac{1}{4} = 2$ Felder mit einem Stern gekennzeichnet werden.

- b) Es gibt zwei Möglichkeiten: (Gewinn, kein Gewinn) und (kein Gewinn, Gewinn). Die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn ist $\frac{1}{4}$ und damit die Wahrscheinlichkeit für keinen Gewinn $\frac{3}{4}$. Die Gesamtwahrscheinlichkeit beträgt also $p = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$.

9. a) Wir setzen $y = 5$ ein:

$$\begin{aligned} &5x - 3 \cdot 5 = 5 \\ \Rightarrow &5x - 15 = 5 && | + 15 \\ \Rightarrow &5x = 20 && | : 5 \\ \Rightarrow &x = 4 \end{aligned}$$

- b)

$$\begin{array}{ll} \text{(I)} & 6x - 12y = 24 && | + \text{(II)} \\ \text{(II)} & 4x + 12y = 76 \\ \hline \text{(I)} & 10x = 100 && | : 10 \\ \text{(II)} & 4x + 12y = 76 \\ \hline \text{(I)} & x = 10 && \\ \text{(II)} & 4x + 12y = 76 && | \text{(I) einsetzen} \\ \hline \end{array}$$



Thema
prozentuale
Änderung



Thema
Wahrschein-
lichkeit



Thema
Äquivalenz-
umformung



Thema
Gleichungs-
system