Prüfungshefte

NEU:
Training & Übungen

MATHEMATIK

2027 REAL-SCHULE

Hessen

Lernheft inklusive

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

Prüfungshefte

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

KAPITEL 7 | FORMELSAMMLUNG 93

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.

Und noch ein Tipp: Am Ende des Hefts findest du das **offizielle Formelblatt**, das auch in der echten Prüfung erlaubt ist. Nutze es beim Üben gleich mit, damit du dich daran gewöhnst.

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)

   Meine Mathenoten

Arbeit Nr. 1:	Note 3
Arbeit Nr. 2:	Note 1
Arbeit Nr. 3:	Note 1
Arbeit Nr. 4:	Note 5

   Der Durchschnitt der Noten beträgt

   _____.

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)

   $\alpha =$ _____

   $\beta =$ _____

   $\gamma =$ _____

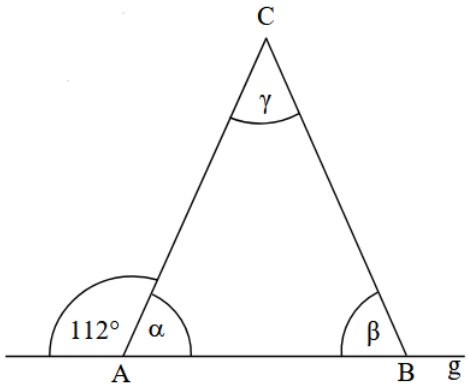
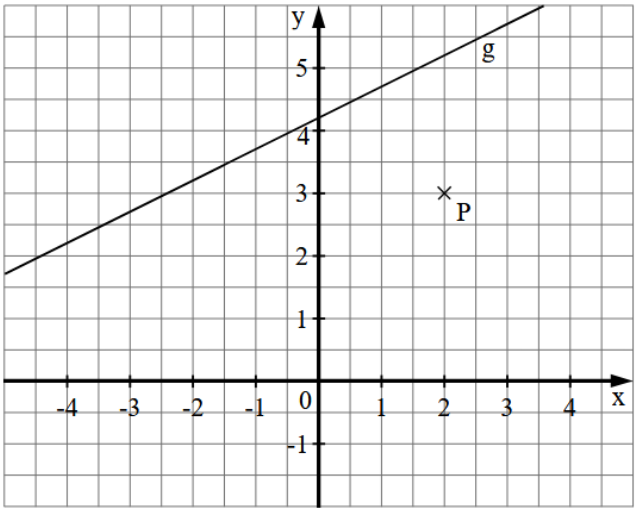


Abbildung nicht maßstabsgerecht

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 = _____. (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.

   a) Der Neupreis eines Autos beträgt $44200\,€$. Berechne den Wert dieses Autos nach einem Jahr. (3 P)

   b) 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.

   a) Wie viele Felder des Glücksrades müssen mit einem Stern gekennzeichnet werden? (1 P)

   b) 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) $6x - 12y = 24$
(2) $4x + 12y = 76$

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

(1) $2y = 4x$
(2) $4y = 8x$

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

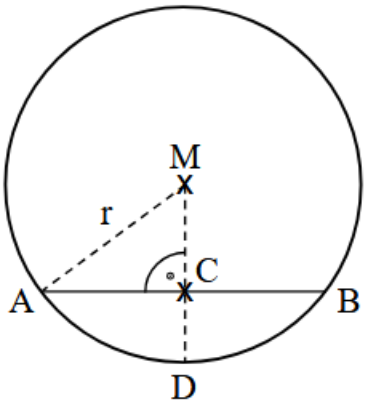


Abbildung nicht maßstabsgerecht

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

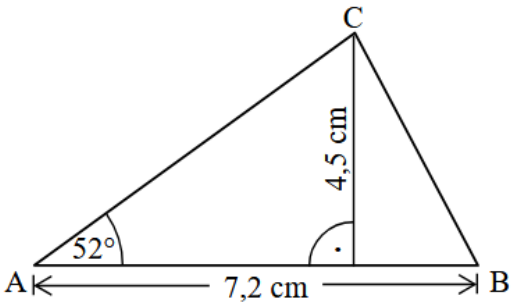
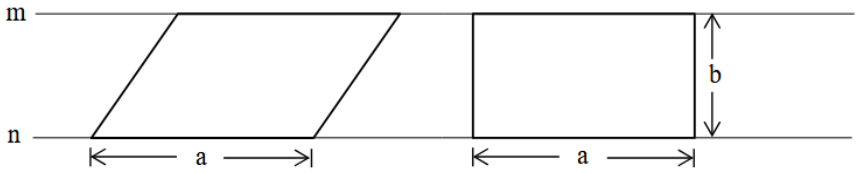


Abbildung nicht maßstabsgerecht

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)



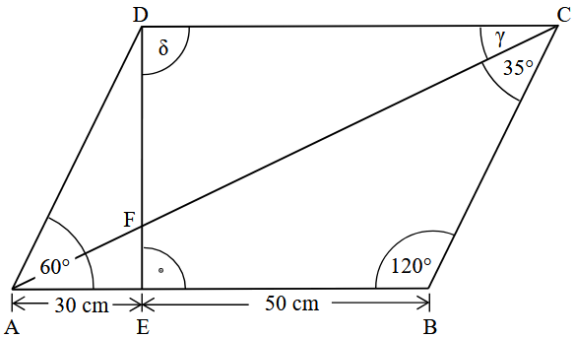
14. Das Bild zeigt ein überdimensionales historisches Fahrrad. Berechne, wie oft sich das große Rad dieses Fahrrades auf einer Strecke von $1000\,\mathrm{m}$ drehen würde. Schätze die zur Berechnung benötigte Größe mithilfe des Bildes. (4 P)

15. Die abgebildete Kerze hat die Form eines Kegels. Sie ist $8{,}5\,\mathrm{cm}$ hoch. Ihre Grundfläche hat einen Durchmesser von $4{,}8\,\mathrm{cm}$. Ein Kubikzentimeter Wachs wiegt $0{,}96\,\mathrm{g}$.
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 Grundrechenarten

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 Durchschnitt

3. 4 Maschinen benötigen 28 Minuten. Eine Maschine braucht damit viermal so lange (antiproportionale Zuordnung), also $4 \cdot 28\text{min} = 112$ Minuten. Also benötigen 7 Maschinen $112\text{min} : 7 = 16$ Minuten.

Thema antiprop. Zuordnung

4. α ist der Nebenwinkel des 112°-Winkels, es gilt also $\alpha = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$. Das Dreieck ist gleichschenklig, 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:

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

5. Die Volumenformel für Quader lautet

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

Wir setzen die Werte ein. Das Volumen ist

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

Formelsammlung 3D

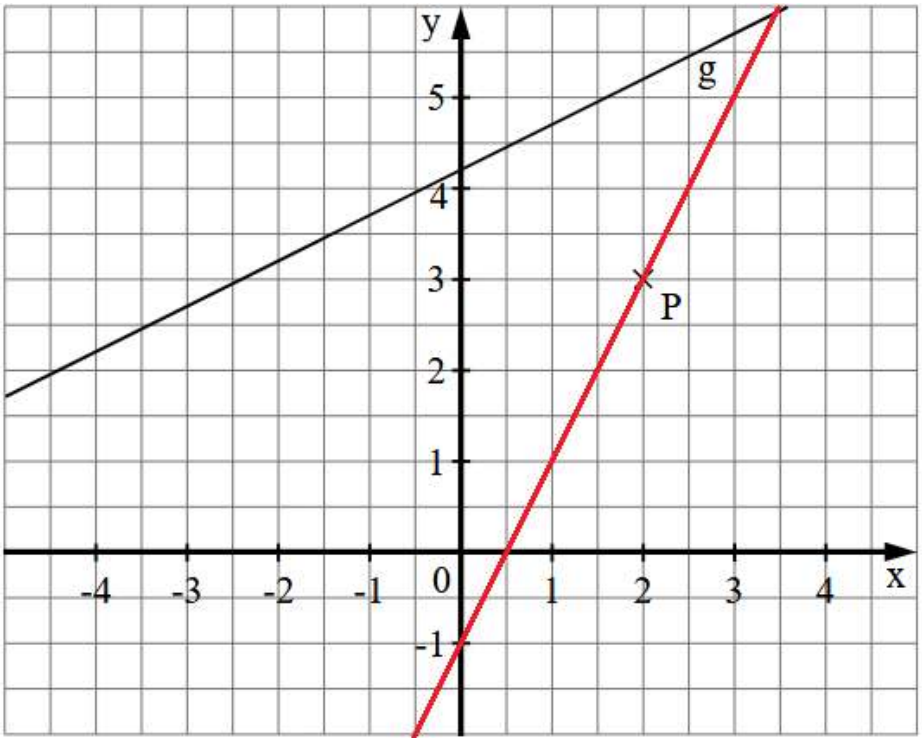
6. a) An der Nullstelle ist $y = 0$. Dort gilt also

$$\begin{aligned} & 0{,}5x + 4{,}2 = 0 && \mid -4{,}2 \\ \Rightarrow \quad & 0{,}5x = -4{,}2 && \mid \cdot 2 \\ \Rightarrow \quad & x = -8{,}4 \end{aligned}$$

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

Thema Nullstellen berechnen

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

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

Thema prozentuale Änderung

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

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

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 $p = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}}$.

Thema Wahrscheinlichkeit

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

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

Thema Äquivalenzumformung

b)

(I)	$6x - 12y = 24$	$\mid +$ (II)
(II)	$4x + 12y = 76$	
(I)	$10x = 100$	$\mid : 10$
(II)	$4x + 12y = 76$	
(I)	$x = 10$	
(II)	$4x + 12y = 76$	$\mid$(I) einsetzen

Thema Gleichungssystem