

NEU:
Training & Übungen

MATHEMATIK

2026
QUALI

Bayern

Lernheft inklusive

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

INFO ZUR LESEPROBE

Diese Vorschau gibt Ihnen einen Einblick in unser Vorbereitungsheft:

[Bayern Quali Mathematik 2026](#)

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 HINWEISE & TIPPS	4
Hinweise zum Heft	4
Motivation	5
Checkliste	6
KAPITEL 3 TRAINING	7
Terme und Gleichungen	8
1.1 Terme und Gleichungen	8
1.2 Potenzen	10
1.3 Lineare Gleichungssysteme	12
Stochastik	15
2.1 Wahrscheinlichkeitsrechnung & Statistik	15
2.2 Diagramme	17
Geometrie	18
3.1 Umrechnen von Einheiten und Größen	18
3.2 Koordinatensysteme	19
3.3 Ebene Figuren	21
3.4 Konstruktion von ebenen Figuren und Körpern	22
3.5 Sätze in der Geometrie	24
3.6 Körper	25
funktionale Zusammenhänge	26

KAPITEL 4 ÜBUNGSAUFGABEN	27
Aufgaben	28
1 Schriftliches Rechnen	28
2 Prozent- & Zinsrechnung	29
3 Gleichungen	29
4 Geometrie	31
5 Schätzen	33
6 Netze von Körpern	33
7 Wahrscheinlichkeiten	34
8 Symbole für Zahlen	35
9 Koordinatensysteme	35
10 Diagramme und Tabellen	36
11 funktionale Zusammenhänge	37
Lösungen	38
 KAPITEL 5 ORIGINAL-PRÜFUNGEN	 53
Quali 2022 (Original-Prüfung)	54
Quali 2023 (Original-Prüfung)	62
Quali 2024 (Original-Prüfung)	70
Quali 2025 (Original-Prüfung)	77
 KAPITEL 6 MUSTERLÖSUNGEN	 85
Quali 2022 (Musterlösung)	86
Quali 2023 (Musterlösung)	92
Quali 2024 (Musterlösung)	99
Quali 2025 (Musterlösung)	105

VORWORT

Liebe Schülerinnen und liebe Schüler,

in diesem Prüfungsheft stehen die letzten vier Originalprüfungen für den qualifizierenden Abschluss der Mittelschule (kurz Quali) aus den Jahren 2022, 2023, 2024 und 2025 im Fach Mathematik in Bayern als Prüfungssimulationen zur Verfügung. Zusätzlich findest du im ausführlichen Trainingsteil auf die Prüfung zugeschnittene Übungsaufgaben.

Die Prüfungen bestehen jeweils aus zwei Teilen. Den ersten Teil musst du ohne Hilfsmittel lösen. Der andere Teil besteht aus zwei Aufgabengruppen, von welchen die Feststellungskommission eine zur Bearbeitung auswählt. Du darfst nicht selbst wählen. Um dir eine möglichst realistische Prüfungssimulation zu bieten, enthalten die Prüfungen in diesem Heft daher ebenfalls jeweils nur eine der beiden Aufgabengruppen.

Im Kapitel „Motivation“ haben wir dir noch einige Lerntipps zusammengestellt. Und vergiss nicht, befolge bei der Prüfungsvorbereitung immer die drei großen Buchstaben des Erfolgs:



Wir wünschen euch viel Erfolg bei euren Prüfungen!

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

Dieses Lernheft wird bereitgestellt durch:

abschluss-bayern.de / Prüfungshefte Verlag

© 2026, L&K development GmbH, Berlin

MATHE

2022

2023

2024

2025

**ORIGINAL-
PRÜFUNGEN**

SCHRIFTLICHE PRÜFUNGSARBEIT

ZUM QUALIFIZIERENDEN ABSCHLUSS DER MITTELSCHULE IM FACH MATHEMATIK

ORIGINAL-PRÜFUNG 2022

Die gesamte Bearbeitungszeit für die Teile A und B beträgt 140 Minuten.

Die Prüfung ist wie folgt aufgebaut:

Prüfungsteil 1 (35 Minuten)

Teil A: Hilfsmittelfreier Teil

- 10 Minuten Pause -

Prüfungsteil 2 (105 Minuten)

Teil B: Bearbeite alle Aufgaben.

Zugelassene Hilfsmittel

Zugelassene Hilfsmittel sind Zeichenwerkzeuge, also Zirkel, Geodreieck und Parabelschablone sowie ein deutsch- oder zweisprachiges Wörterbuch. Für Teil B sind zudem eine Formelsammlung und ein wissenschaftlicher Taschenrechner erlaubt.

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	48,0 - 41,0	40,5 - 33,0	32,5 - 25,0	24,5 - 16,0	15,5 - 8,0	7,5 - 0

Hinweis: 2022 wurde die Prüfungszeit coronabedingt um insgesamt 20 Minuten verlängert.



QUALI 2022

ORIGINAL-PRÜFUNG

Teil A

1. Berechne. (2P)
 - a) $4 \cdot 13,75$
 - b) $503,74 - 7,83$
2. Die Preise von Sportartikeln wurden reduziert. Berechne die in der Tabelle fehlenden Werte. (1,5P)

	Turnschuhe	Trampolin	Volleyball
alter Preis	110 €	440 €	_____ €
Preisnachlass	-20%	- _____%	-10%
neuer Preis	_____ €	330 €	27 €

3. Ein Schüler arbeitet an zwei Gleichungen. (2P)
 - a) In der ersten Gleichung ist ihm ein Fehler unterlaufen. Unterstreiche den Fehler und erkläre, was er falsch gemacht hat.

$$4x - 7 - 2 \cdot (7 - x) = (2x + 8) : 2$$

$$4x - 7 - 14 + 2x = x + 4$$

$$6x - 7 = x + 4$$

$$5x = 11$$

$$x = 2,2$$

- b) In der zweiten Gleichung soll eine Zahl so eingesetzt werden, dass eine wahre Aussage entsteht.

$$3 \cdot \underline{\hspace{2cm}} + 2 \cdot 4,5 + 1,1 \cdot 4 = 20$$

4. Jedes Symbol steht für eine andere Zahl. Ergänze das fehlende Ergebnis. (1P)

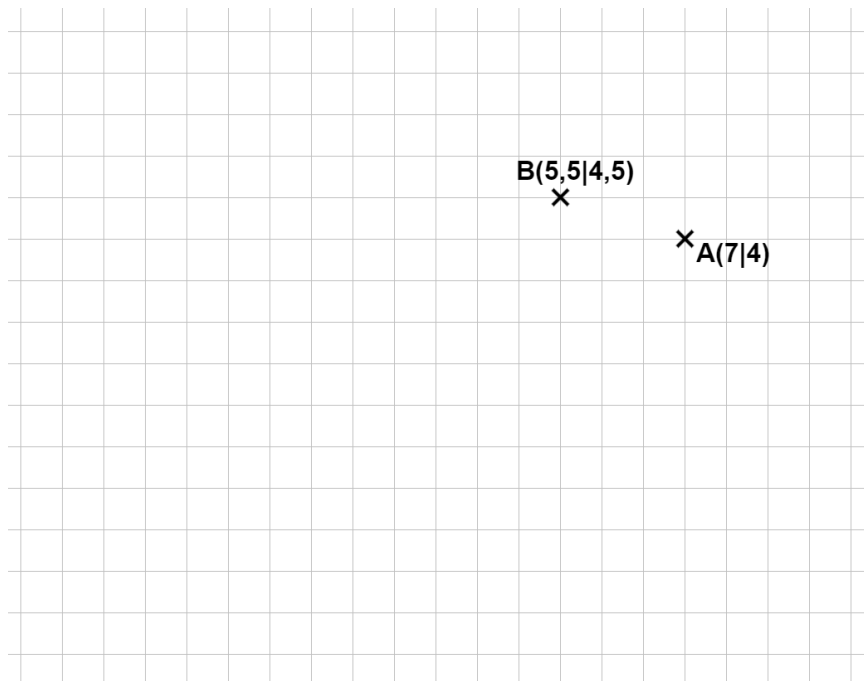
$$\clubsuit \cdot \clubsuit = 9$$

$$\clubsuit + \heartsuit = 13$$

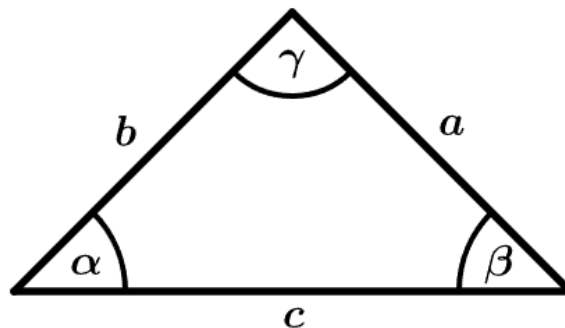
$$\clubsuit \cdot \heartsuit - \diamondsuit = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\diamondsuit \cdot \clubsuit + \heartsuit = 28$$

5. Zeichne ein vollständig beschriftetes Koordinatensystem so ein, dass die Punkte A und B korrekt eingetragen sind. (1P)



6. Im nachfolgenden Dreieck gilt $b = a$ und $\alpha = 45^\circ$.



Entscheide, ob die Aussagen wahr oder falsch sind und kreuze an. (2P)

	wahr	falsch
$\alpha = \beta$	☐	☐
$\gamma = 90^\circ$	☐	☐
$c < a$	☐	☐
$180^\circ - \gamma - \beta = 40^\circ$	☐	☐

7. Ordne den abgebildeten Gegenständen die realistischen Größenangaben zu. Kreuze an. (1,5P)

a) Das Kabel hat eine Länge von ungefähr

☐ 180 mm

☐ 150 cm

☐ 10,5 m



b) Das Display hat eine Fläche von ungefähr

☐ 19 cm²

☐ 190 cm²

☐ 1900 cm²



c) Die Trinkflasche hat ein Volumen von ungefähr

☐ 500ml

☐ 0,1l

☐ 2500 cm³



MATHE

2022

2023

2024

2025

**MUSTER-
LÖSUNGEN**

QUALI 2022

MUSTERLÖSUNG

Teil A

1. a) Wir multiplizieren schriftlich:

$$\begin{array}{r}
 4 \cdot 13,75 \\
 \hline
 4000 \\
 1200 \\
 280 \\
 20 \\
 \hline
 55,00
 \end{array}$$

Alternativ: $4 \cdot 13,75 = 4 \cdot 13 + 4 \cdot 0,75 = 52 + 3 = 55$

- b) Wir subtrahieren schriftlich:

$$\begin{array}{r}
 503,74 \\
 - 7,83 \\
 \hline
 495,91
 \end{array}$$

2. Die Turnschuhe kosten jetzt nur noch $100\% - 20\% = 80\%$ des ursprünglichen Preises. Das sind $80\% \cdot 110 \text{ €} = 0,8 \cdot 110 \text{ €} = 88 \text{ €}$.
 Das Trampolin wurde um $440 \text{ €} - 330 \text{ €} = 110 \text{ €}$ reduziert.
 In Prozent sind das $\frac{110 \text{ €}}{440 \text{ €}} = \frac{1}{4} = 25\%$.
 Nach Abzug von 10% Rabatt kostet das Trampolin noch 27 €. Der neue Preis muss also 90% des alten Preises sein. 10% des alten Preises sind also $27 \text{ €} : 9 = 3 \text{ €}$, damit sind 100% (also der alte Preis) gleich $3 \text{ €} \cdot 10 = 30 \text{ €}$.

	Turnschuhe	Trampolin	Volleyball
alter Preis	110 €	440 €	30 €
Preisnachlass	-20%	-25%	-10%
neuer Preis	88 €	330 €	27 €

3. a) Der Fehler liegt im Zusammenfassen von Zeile 2 zu 3. Es gilt $-7 - 14 = -21$, gerechnet wurde jedoch $-7 - 14 = -7$.

$$\begin{aligned}
 4x - 7 - 2 \cdot (7 - x) &= (2x + 8) : 2 \\
 4x - 7 - 14 + 2x &= x + 4 \\
 6x - 7 &= x + 4 \\
 5x &= 11 \\
 x &= 2,2
 \end{aligned}$$



Thema
Grund-
rechenarten



Thema
Prozent-
rechnung

- b) Wir ersetzen die Lücke durch eine Unbekannte (Variable) x , sodass wir umformen können:

$$\begin{aligned}
 & 3 \cdot x + 2 \cdot 4,5 + 1,1 \cdot 4 = 20 \\
 \Rightarrow & 3 \cdot x + 9 + 4,4 = 20 \\
 \Rightarrow & 3 \cdot x + 13,4 = 20 & | - 13,4 \\
 \Rightarrow & 3 \cdot x = 6,6 & | : 3 \\
 \Rightarrow & x = 2,2
 \end{aligned}$$



Thema
Äquivalenz-
umformung

Korrekt ist also:

$$3 \cdot \underline{2,2} + 2 \cdot 4,5 + 1,1 \cdot 4 = 20$$

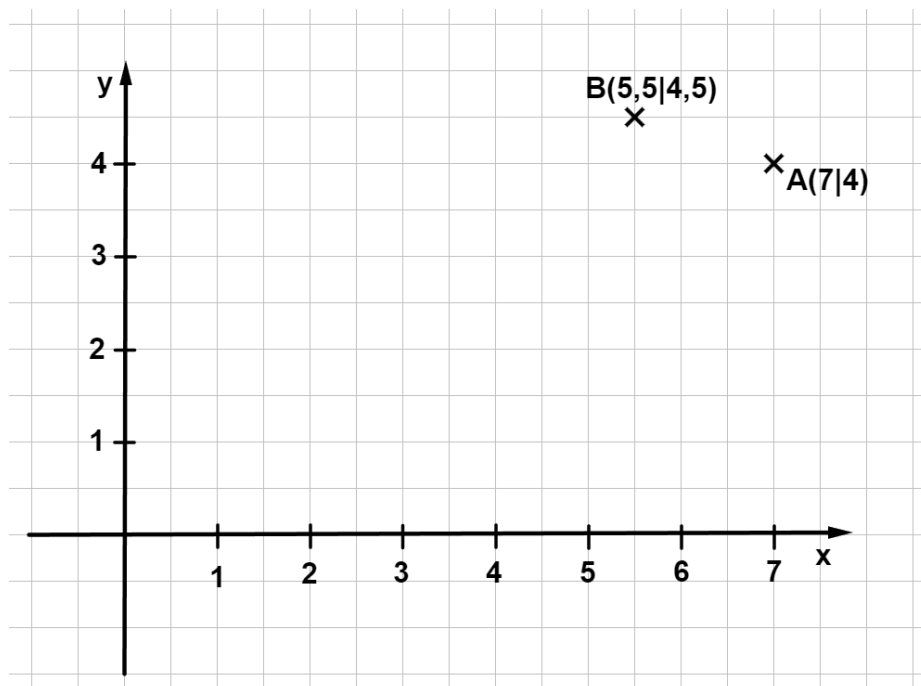
4. Aus der ersten Zeile folgt, dass $\clubsuit = 3$ ist. Durch Einsetzen in die zweite Zeile bekommen wir dann $\heartsuit = 10$. Dies setzen wir nun beides in die vierte Zeile ein:

$$\begin{aligned}
 & \diamondsuit \cdot 3 + 10 = 28 \\
 \Rightarrow & \diamondsuit \cdot 3 = 18 & | : 3 \\
 \Rightarrow & \diamondsuit = 6
 \end{aligned}$$

Damit können wir nun die dritte Zeile ergänzen:

$$\clubsuit \cdot \heartsuit - \diamondsuit = 3 \cdot 10 - 6 = \underline{\underline{24}}$$

5. Durch den Abstand der Punkte und deren Koordinaten können wir ablesen, dass jedes Kästchen eine Höhe und Breite von 0,5 (Längeneinheiten) hat. Durch Abzählen erhalten wir den Ursprung (0|0) und können das Koordinatensystem ergänzen.



Thema
Koordinaten-
system

6. Da $a = b$ ist, ist das Dreieck gleichschenkelig. Damit ist auch $\beta = \alpha = 45^\circ$.
 Nach dem Innenwinkelsatz gilt $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$, also $\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta = 90^\circ$.
 Dem größten Winkel liegt auch immer die größte Seite gegenüber. c ist also die längste Seite des Dreiecks, die Aussage $c < a$ ist also falsch.
 Nach dem (umgestellten) Innenwinkelsatz ist $180^\circ - \gamma - \beta = \alpha$ also 45° , nicht 40° .

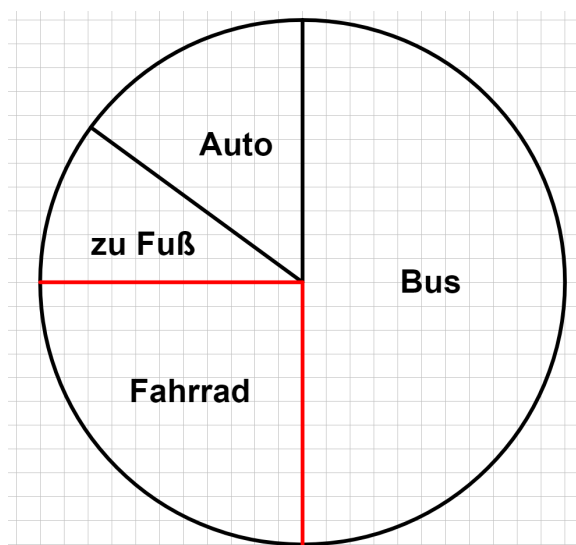
	wahr	falsch
$\alpha = \beta$	☒	☐
$\gamma = 90^\circ$	☒	☐
$c < a$	☐	☒
$180^\circ - \gamma - \beta = 40^\circ$	☐	☒

7. a) 180 mm sind 18 cm. Wir können abschätzen, dass das Kabel deutlich länger ist. 10,5 Meter sind jedoch wiederum viel zu viel. Korrekt ist also 150 cm.
 b) Grob geschätzt ist das Tablet 10 cm breit und 20 cm hoch. Die Fläche ist also etwa $10 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} = 200 \text{ cm}^2$ groß. Korrekt ist also 190 cm², da dies der einzige Wert in der Größenordnung ist.
 c) 0,11 sind 110 ml. Das entspricht etwa einer halben Tasse. Das Volumen der Flasche ist eindeutig größer. 2500 cm^3 sind 25 dm^3 , also 25 Liter, was ein Vielfaches mehr als das Volumen der Flasche ist. Es bleibt also nur 500 ml.

8. Leo verwendet den Satz des Pythagoras. Dabei hat er jedoch die Hypotenuse (8 cm) mit einer der beiden Katheten (b) vertauscht. Die erste Zeile müsste lauten:

$$b^2 + (6 \text{ cm})^2 = (8 \text{ cm})^2$$

9. Von den 480 Schülern kommen 240, also die Hälfte, jeden Tag mit dem Bus zur Schule. Dieser Sektor muss also den halben Kreis einnehmen. Ein Viertel fährt mit dem Fahrrad, im Kreisdiagramm wird das also durch einen Viertelkreis dargestellt. Der Sektor 'Auto' ist bereits eingezeichnet. Der übrige Abschnitt ist also 'zu Fuß'.



Formel-
sammlung
2D



Thema
Satz des
Pythagoras