

P

Prüfungshefte

MATHEMATIK

2024

**HAUPT
SCHULE**

Baden-
Württemberg

Lernheft inklusive

- › Original-Prüfungen
- › ausführliche Musterlösungen
- › Hinweise & Tipps zur Hauptschulabschlussprüfung

INHALT

KAPITEL 1 VORWORT	Seite 2
KAPITEL 2 HINWEISE ZUR MATHE-PRÜFUNG	Seite 3
Benotung	Seite 3
Aufbau der Prüfung	Seite 4
Themen der Prüfung	Seite 4
KAPITEL 3 ORIGINAL-PRÜFUNGEN	Seite 5
Original-Prüfung 2023	Seite 6
Original-Prüfung 2022	Seite 17
Original-Prüfung 2021	Seite 29
KAPITEL 4 MUSTERLÖSUNGEN	Seite 39
Musterlösung zur Prüfung 2023	Seite 40
Musterlösung zur Prüfung 2022	Seite 48
Musterlösung zur Prüfung 2021	Seite 56

HINWEISE ZUR MATHE-PRÜFUNG

Der Hauptschulabschluss wird an Hauptschulen und Werkrealschulen **normalerweise am Ende von Klasse 9** erlangt. Alternativ kann der Hauptschulabschluss freiwillig erst am Ende der 10. Klasse erworben werden, wenn man etwas mehr Zeit zum Lernen benötigt. Die Prüfungen bestehen aus folgenden Bestandteilen:

1. schriftliche Prüfungen in Deutsch, Englisch und Mathematik
2. Kommunikationsprüfung in Englisch
3. Projektarbeit
4. *optional eine mündliche Prüfung in Deutsch oder Mathe*

Dieses Prüfungsheft bereitet dich optimal auf die bevorstehende **schriftliche Prüfung im Fach Mathematik** vor. Die Termine für die schriftlichen Prüfungen sind in ganz Baden-Württemberg an Real-, Gemeinschafts- und Werkrealschulen gleich.

(Die aktuellen Termine findest du unter: <https://www.abschluss-bw.de/realschulabschluss/termine>)

BENOTUNG

Die Endnote (Zeugnisnote) setzt sich aus den Prüfungsleistungen sowie den Jahrgangsnoten zusammen:

	Deutsch	Mathematik	Englisch	Projektarbeit
Jahresleistung	50%	50%	50%	100% Vorbereitung Durchführung Präsentation
Prüfungsleistung	schriftliche Prüfung 50%*	schriftliche Prüfung 50%*	schriftlich 30%	
			Kommunikationsprüfung 20%	

* Wenn eine mündliche Prüfung in Deutsch oder Mathe abgelegt wird, geht die Note der mündlichen Prüfung zu einem Viertel und die schriftliche Prüfung zu drei Viertel in die Note der Prüfungsleistung ein.

MATHE

2021
2022
2023

**ORIGINAL-
PRÜFUNGEN**

**Hauptschulabschluss Mathematik
Baden-Württemberg**

SCHRIFTLICHE PRÜFUNGSARBEIT

ZUM HAUPTSCHULABSCHLUSS IM FACH MATHEMATIK

ORIGINAL-PRÜFUNG 2023

Die gesamte Bearbeitungszeit für die Teile A1, A2 sowie B beträgt 135 Minuten.

Die Prüfung ist wie folgt aufgebaut:

Pflichtteil A1 (45 Minuten)

A1: Hilfsmittelfreier Teil

- 20 Minuten Pause -

Pflichtteil A2 und Wahlteil B (90 Minuten)

Pflichtteil A2: Bearbeiten Sie alle Aufgaben.

Wahlteil B: Wählen Sie zwei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Zugelassene Hilfsmittel

Zugelassene Hilfsmittel sind Zeichenwerkzeuge, also Zirkel, Geodreieck und Parabelschablone.

Ab Teil A2 sind zudem eine Formelsammlung sowie ein wissenschaftlicher Taschenrechner erlaubt.

PFLICHTTEIL A1

Aufgabe 1 - 1P.

Welcher Term beschreibt „die Hälfte der Zahl 3“?

Kreuzen Sie für jeden Term „richtig“ oder „falsch“ an.

Term	richtig	falsch
$\frac{3}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 - \frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$0,5 \cdot 3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 : \frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 2 - 1P.

Lösen Sie das Zahlenrätsel.

Subtrahiert man 50 vom Vierfachen einer unbekanntes Zahl, so erhält man 10.

Aufgabe 3 - 1P.

Geben Sie die fehlende Kantenlänge an, damit in den Quader genau 60 Liter passen.

$$a = 6 \text{ dm} \quad b = 2 \text{ dm} \quad c = \underline{\hspace{2cm}}$$

Aufgabe 4 - 1P.

Beim Schulfest der Gemeinschaftsschule Burggraben wurden insgesamt 2 135 € Gewinn erzielt.

Jede der 13 Schulklassen soll 145 € erhalten. Der Rest wird an das Tierheim gespendet.

Berechnen Sie die Spende für das Tierheim.

Aufgabe 5 - 1P.

Eine Schultasche kostete ursprünglich 150 €. Der neue Preis beträgt 100 €.

Welches Schild muss Julia ins Schaufenster hängen, damit die Aussage stimmt?

A: Reduziert um die Hälfte

B: Rabatt: 25%

C: Schnäppchen:
Du zahlst nur noch 60 %
vom Ursprungspreis

D: Du sparst $\frac{1}{3}$

Aufgabe 6 - 1P.

Berechnen Sie den Flächeninhalt der abgebildeten Figur.

Entnehmen Sie die Maße der Zeichnung.

PFLICHTTEIL A2

Aufgabe 1 - 2P.

Familie Bauer verdient monatlich 3800 €.

$\frac{1}{3}$ gibt sie monatlich für Miete und Nebenkosten aus.

5 % gibt sie monatlich für private Versicherungen aus.

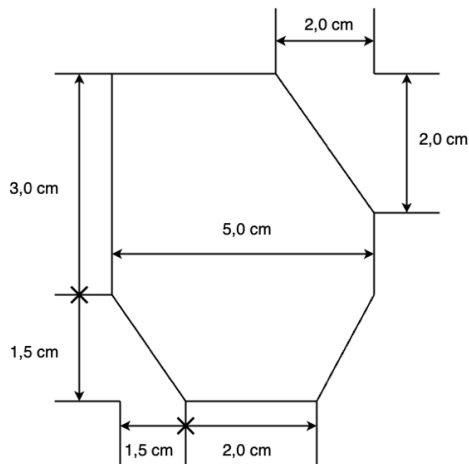
Für Fernsehen, Internet, Telefon und Handyverträge bezahlt die Familie monatlich 119 €.

Berechne den Geldbetrag, der monatlich für alle weiteren Ausgaben übrig bleibt.

Aufgabe 2 - 2P.

Die Abbildung zeigt den Grundriss eines Zimmers, in dem ein neuer Bodenbelag gelegt werden muss.

Bestimmen Sie den Flächeninhalt der Bodenfläche.



Aufgabe 3 - 2P.

Führen Sie folgende Zeichenanweisungen durch:

- Zeichnen Sie ein beliebiges stumpfwinkliges Dreieck.
- Beschriften Sie die Eckpunkte und Seiten dieses Dreiecks.
- Zeichnen Sie alle Winkelhalbierenden ein.
- Markieren Sie den Schnittpunkt der Winkelhalbierenden mit S.

MATHE

2021
2022
2023
**MUSTER-
LÖSUNGEN**

Hauptschulabschluss Mathematik
Baden-Württemberg

MUSTERLÖSUNG 2023

ZUM HAUPTSCHULABSCHLUSS IM FACH MATHEMATIK

PFLICHTTEIL A1

Aufgabe 1

Term	wahr	falsch
$\frac{3}{2}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 - \frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$0,5 \cdot 3$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 : \frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Aufgabe 2

Wir stellen basierend auf dem Text eine Gleichung auf. x steht dabei für die unbekannte Zahl:

$$4 \cdot x - 50 = 10 \quad | +50$$

$$4 \cdot x = 60 \quad | :4$$

$$x = 15$$

Aufgabe 3

1l entspricht 1dm^3 . Wir stellen die Volumen-Formel des Quaders $V = a \cdot b \cdot c$ auf und stellen sie nach c um.

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

$$60\text{l} = 6\text{dm} \cdot 2\text{dm} \cdot c$$

$$60\text{dm}^3 = 6\text{dm} \cdot 2\text{dm} \cdot c \quad | :6\text{dm}$$

$$10\text{dm}^2 = 2\text{dm} \cdot c \quad | :2\text{dm}$$

$$c = 5\text{dm}$$

Aufgabe 4

Zuerst berechnen wir, wie viel Geld die 13 Schulklassen erhalten, indem wir 13 mit 145€

multiplizieren: $13 \cdot 145\text{€} = 1885\text{€}$

Die Spende ist also $2135\text{€} - 1885\text{€} = 250\text{€}$.

Aufgabe 5

D:

Du sparst $\frac{1}{3}$

PFLICHTTEIL A2

Aufgabe 1

Ausgaben für Miete und Nebenkosten: $3800\text{€} \cdot \frac{1}{3} \approx 1266,67\text{€}$

Ausgaben für private Versicherungen: $3800\text{€} \cdot 0,05 = 190\text{€}$

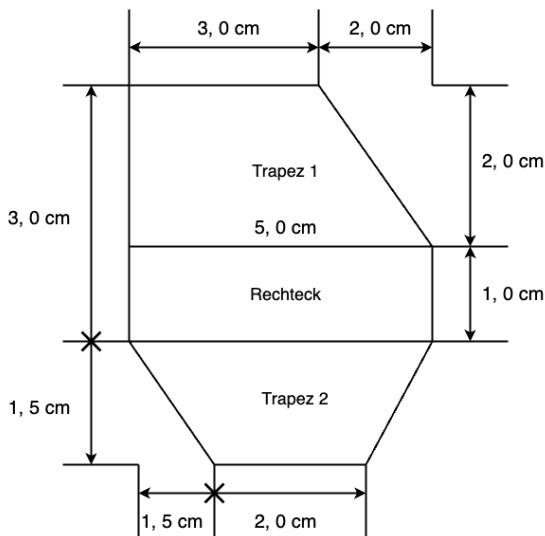
Ausgaben für Fernsehen, Internet, Telefon und Handyverträge: 119€

Nun addieren wir alle Ausgaben: $1266,67\text{€} + 190\text{€} + 119\text{€} = 1575,67\text{€}$

Der Geldbetrag, der monatlich für alle weiteren Ausgaben übrig bleibt, ist also

$$3800\text{€} - 1575,67\text{€} = 2224,33\text{€}$$

Aufgabe 2



Wir teilen die Fläche in 2 Teile: ein Trapez oben, ein Rechteck in der Mitte und ein Trapez unten.

Wir berechnen zunächst die Fläche des oberen Trapezes:

$$A_1 = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h = \frac{1}{2} \cdot (5\text{cm} + 3\text{cm}) \cdot 2\text{cm} = 8\text{cm}^2$$

Nun den Flächeninhalt des unteren Trapezes:

$$A_2 = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h = \frac{1}{2} \cdot (5\text{cm} + 2\text{cm}) \cdot 1,5\text{cm} = 5,25\text{cm}^2$$

Und zuletzt den Flächeninhalt des Rechtecks $A_3 = a \cdot b = 5\text{cm} \cdot 1\text{cm} = 5\text{cm}^2$

Der Flächeninhalt der Bodenfläche ist also

$$A = A_1 + A_2 + A_3 = 8\text{cm}^2 + 5,25\text{cm}^2 + 5\text{cm}^2 = 18,25\text{cm}^2$$

Aufgabe 3

Ein stumpfwinkliges Dreieck hat einen Winkel, der größer als 90° ist.

Wir beschriften die Eckpunkte und Seiten dieses Dreiecks...

zeichnen alle Winkelhalbierenden ein...

und markieren den Schnittpunkt der Winkelhalbierenden mit S: