

P

Prüfungshefte

MATHEMATIK

2024

**REAL
SCHULE**

Baden-
Württemberg

Lernheft inklusive

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

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 20 |
| Original-Prüfung 2021 | Seite 30 |
| KAPITEL 4 MUSTERLÖSUNGEN | Seite 41 |
| Musterlösung zur Prüfung 2023 | Seite 42 |
| Musterlösung zur Prüfung 2022 | Seite 58 |
| Musterlösung zur Prüfung 2021 | Seite 76 |

HINWEISE ZUR MATHE-PRÜFUNG

Am Ende der 10. Klasse erwerben Schülerinnen und Schüler in Baden-Württemberg die mittlere Reife bzw. den Realschulabschluss. Die Prüfungen bestehen aus folgenden Bestandteilen:

- schriftliche Prüfungen in Deutsch, Englisch, Mathe und dem Wahlpflichtfach (AES, Technik oder 2. Fremdsprache)
- Kommunikationsprüfung in 1. Fremdsprache (meist Englisch)
- praktische Prüfung im Wahlpflichtfach (AES bzw. Technik) oder Kommunikationsprüfung in 2. Fremdsprache (meist Französisch)
- *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 | Pflichtfremdsprache | Wahlpflichtfach AES, Technik, Wahlpflichtfremdsprache |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| Jahresleistung | 50% | 50% | 50% | 50% |
| Prüfungsleistung | schriftliche Prüfung 50%* | schriftliche Prüfung 50%* | schriftlich 30% | schriftlich 30% |
| | | | Kommunikationsprüfung 20% | prakt. Prüfung bzw. 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

Realschulabschluss Mathematik
Baden-Württemberg

SCHRIFTLICHE PRÜFUNGSARBEIT

ZUM REALSCHULABSCHLUSS IM FACH MATHEMATIK ORIGINAL-PRÜFUNG 2023

Die gesamte Bearbeitungszeit für die Teile A1, A2 sowie B beträgt 210 Minuten.

Die Prüfung ist wie folgt aufgebaut:

Pflichtteil A1 (45 Minuten)

A1: Hilfsmittelfreier Teil

- 20 Minuten Pause -

Pflichtteil A2 und Wahlteil B (165 Minuten)

Pflichtteil A2: Bearbeite alle Aufgaben.

Wahlteil B: Wähle 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 – 1 P.

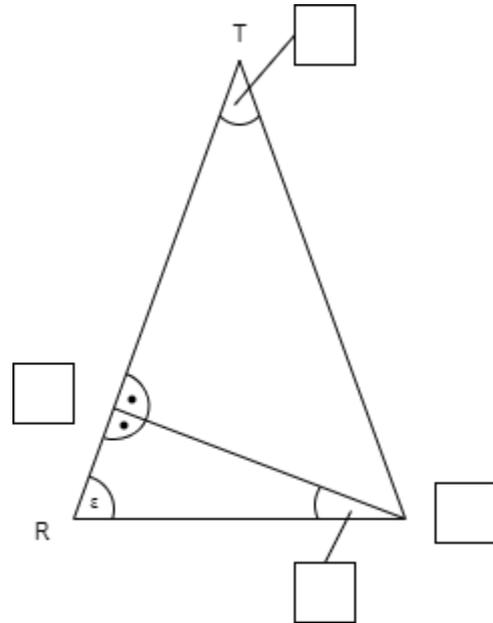
In der Figur fehlen die Beschriftungen zweier Punkte und zweier Winkel.

Tragen Sie die Punkte S und U sowie die Winkel δ und φ in die Kästchen ein, sodass die folgenden Aussagen zutreffen.

$$\sin \varepsilon = \frac{\overline{SU}}{\overline{RU}}$$

$$\cos \varphi = \frac{\overline{SU}}{\overline{RU}}$$

$$\tan \delta = \frac{\overline{SU}}{\overline{ST}}$$



Aufgabe 2 – 2 P.

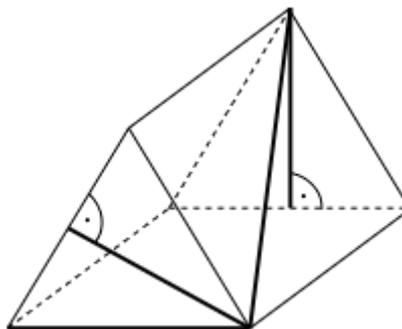
Zwei Spielwürfel werden gleichzeitig geworfen. Die Augenzahlen werden addiert (Augensumme).

- (1) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis "Augensumme ungerade".
- (2) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis „Augensumme kleiner als 4“.

Aufgabe 3 – 1 P.

Auf der Oberfläche des Dreiecksprismas ist ein Streckenzug eingezeichnet. Die Grund- und die Deckfläche sind gleichseitige Dreiecke.

Auf welchem Netz ist der Streckenzug richtig abgebildet? Kreuzen Sie an.





MATHE

2021
2022
2023
**MUSTER-
LÖSUNGEN**

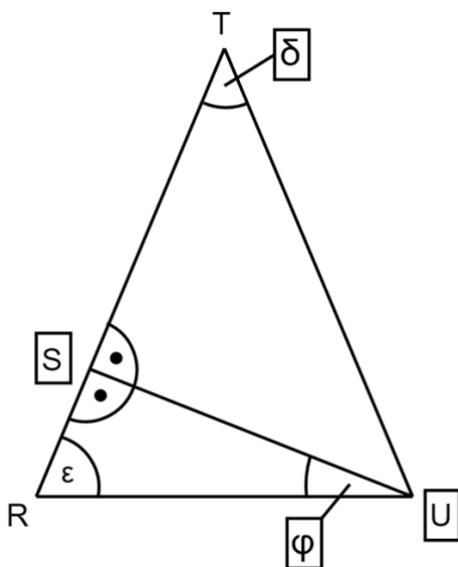
**Realschulabschluss Mathematik
Baden-Württemberg**

MUSTERLÖSUNG 2023

ZUM REALSCHULABSCHLUSS IM FACH MATHEMATIK

PFLICHTTEIL A1

Aufgabe 1



Aufgabe 2

- a) Damit die Augensumme ungerade wird, muss entweder beim ersten Würfel eine gerade und beim zweiten eine ungerade Augenzahl auftreten oder umgekehrt. Die Wahrscheinlichkeit ist also die Summe dieser beiden Wahrscheinlichkeiten:

$$P(\text{Augensumme ungerade}) = \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} + \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$$

Damit die Augensumme kleiner als 4 ist, müssen die beiden Würfel entweder 1 & 1, 1 & 2 oder 2 & 1 zeigen. Für die Gesamtwahrscheinlichkeit erhalten wir also:

$$P(\text{Augensumme} < 4) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{36} = \underline{\underline{\frac{1}{12}}}$$