

Schriftliche Prüfung Mathematik

Datum: 23.5.2023

| | Teil A1 Pflichtteil | 20 Min. Pause | Teil A2 Pflichtteil | Teil B Wahlteil | Gesamt |
|--------------------|--|---------------|------------------------|--|-------------|
| Hilfsmittel | Zeichengeräte (inkl. Parabel- schablone) | | | wissenschaftlicher Taschenrechner (nicht programmierbar), Formel- sammlung, Zeichengeräte, inkl. Parabelschablone | |
| Zeitdauer | 45 Minuten | | 165 Minuten | | 210 Minuten |

Die schriftliche Prüfung im Fach Mathematik besteht aus **zwei Pflichtteilen A1 und A2 und einem Wahlteil B**. Die reine Bearbeitungszeit beträgt 210 Minuten. Zusätzlich ist eine 20-minütige Pause zwischen den Teilen A1 und A2 vorzusehen.

Zunächst ist Teil A1 zu bearbeiten. Diese Aufgaben sind ohne Hilfsmittel (wissenschaftlicher Taschenrechner und Formelsammlung) zu lösen. Zeichengeräte wie Geodreieck, Parabelschablone und Zirkel dürfen in allen Prüfungsteilen verwendet werden.

Nach 45 Minuten sind die Aufgaben des Teils A1 abzugeben. Im Anschluss an eine 20-minütige Pause werden die Aufgaben des Teils A2 und B sowie der wissenschaftliche Taschenrechner (s.o.) und die Formelsammlung ausgeteilt. Die Formelsammlung muss rechtzeitig vor der Prüfung eingesammelt und auf nicht zulässige Ergänzungen geprüft werden.

Im Wahlteil B werden vier Aufgaben zur Verfügung gestellt, von denen die Fachlehrkraft **drei für ihre Klasse auswählt** und den Schülerinnen und Schülern vorlegt. Von den Schülerinnen und Schülern sind zwei der drei ausgewählten Aufgaben zu bearbeiten.

Jede Aufgabe des Wahlteils B enthält eine Teilaufgabe zur Leitidee Funktionaler Zusammenhang.

Aus vorgegebenen Zeichnungen dürfen keine Maße, die für Berechnungen verwendet werden, entnommen werden.

Folgende Leitideen sind für die Abschlussprüfung relevant:

- **Leitidee Zahl, Variable, Operation** (Terme aufstellen, Gleichungen lösen, Lineare Gleichungssysteme lösen, Lösungsformel für quadratische Gleichungen, Prozentrechnen, Zinsrechnen, Anwendung exponentielles Wachstum auf Zinseszins, Potenzgesetze)
- **Leitidee funktionaler Zusammenhang** (Lineare Funktionen, Quadratische Funktionen, Scheitelform, Normalform, Berechnung des Scheitelpunktes, Nullstellenberechnung, Schnittpunktberechnung, Graphen von Geraden und Parabeln zuordnen und zeichnen, Funktionsgleichungen aufstellen, Abstand berechnen, Schnittwinkel berechnen, Anwendungsaufgaben (Modellierung))
- **Leitidee Messen/Raum und Form** (Satz des Pythagoras, Strahlensatz, Sinus/Kosinus/Tangens im rechtwinkligen Dreieck, Sinus/Kosinus im Einheitskreis, Umfang und Flächeninhalt berechnen, Volumen berechnen, Mantel-/Oberfläche berechnen, Winkelsumme)
- **Leitidee Daten und Zufall** (Daten interpretieren (Mittelwert, Zentralwert, Quartile), Boxplot zeichnen und interpretieren, Säulen-/Balken-/Kreisdiagramme zeichnen, Wahrscheinlichkeitsberechnung mit Baumdiagrammen und Pfadregeln, Gegenereignis, Erwartungswert)

Unter diesem Link befinden sich alle Prüfungen mit Lösungen der letzten Jahre:

→ <https://www.walterbauer.org/pruefungrealschule.html>