

Mathematik

Die Abschlussarbeiten orientieren sich an den verbindlichen Standards (inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen) des Bildungsplans bis Jahrgangsstufe 10.

Bei den Prüfungen nach den Standards für das grundlegende sowie für das erweiterte Anforderungsniveau bestehen die Arbeiten aus **zwei Teilen**: Teil 1 mit begrenzten Aufgabenstellungen zu Basiskompetenzen und Grundvorstellungen, Teil 2 mit Schwerpunkt Kompetenzen aus der Jahrgangsstufe 9/10 (mit Grundlagen aus früheren Jahrgangsstufen).

Die Bearbeitungszeit beträgt für beide Anforderungsniveaus **90 Minuten**.

Grundsätzlich werden keine bestimmten Lösungsverfahren explizit verlangt; alle mathematisch richtigen Verfahren (auch probierende) sind zu akzeptieren.

Zugelassene Hilfsmittel sind in Teil 1 Zeichengeräte (Bleistift etc.), Geodreieck und Zirkel. In Teil 2 sind darüber hinaus die im Unterricht verwendeten Formelsammlungen sowie Taschenrechner zugelassen. Diese Formelsammlungen dürfen jedoch keine Anwendungsbeispiele zu den jeweiligen Formeln enthalten.

Prüfung nach den Standards für das grundlegende Anforderungsniveau¹:

Teil 1 (30 Minuten) – Basiskompetenzen und Grundvorstellungen

zu den Leitideen Zahl, Messen, Funktionale Zusammenhänge, Raum und Form, Daten und Zufall umfasst Aufgaben zu

- Größenvorstellungen und Vergleich von Zahlen
- Rechenoperationen
- Größenvergleiche anstellen, relative Anteile berechnen
- Runden, schätzen, überschlagen
- Umgehen mit Sachsituationen
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Mit Geodreieck und Zirkel umgehen
- das Berechnen von Größen mit Formeln
- Mit Grafiken, Tabellen und Funktionsgraphen umgehen
- Diagramme analysieren und bewerten
- Statistiken mit geeigneten Kenngrößen (Mittelwert, Median, Spannweite, ...) analysieren
- Einfache Termumformungen, Formeln umstellen
- Lineare Gleichungen lösen

Im ersten Teil sind Formelsammlungen und Taschenrechner nicht zugelassen.

Teil 2 (60 Minuten)

Enthält eine Aufgabe (mit mehreren Teilaufgaben) zum Themenbereich

- Lineare funktionale Zusammenhänge

sowie eine Wahlaufgabe zum Themenbereich

- Stochastik

und zwei Wahlaufgaben zum Themenbereich

- Geometrie

Die Lehrkraft wählt neben der Aufgabe zu linearen funktionalen Zusammenhängen zwei weitere Aufgaben zur Bearbeitung aus: Entweder eine der beiden Wahlaufgaben zur Geometrie und die Wahlaufgabe zur Stochastik oder beide Wahlaufgaben zur Geometrie. Im zweiten Teil sind die zuvor im Unterricht verwendeten Formelsammlungen und Taschenrechner als Hilfsmittel zuzulassen (siehe oben).

Die Prüfungsaufgaben erfordern die Kompetenzen, die in den geltenden Bildungsplänen für das grundlegende Anforderungsniveau festgeschrieben sind.

Prüfung nach den Standards für das erweiterte Anforderungsniveau²:

Teil 1 (30 Minuten) – Basiskompetenzen und Grundvorstellungen

Wie bei obigen Angaben zur Prüfung auf grundlegendem Niveau. Zusätzlich

¹ Prüfung zum Erwerb der Erweiterten Berufsbildungsreife an Gymnasien nach §14(3) VO über die Sekundarstufe I des Gymnasiums

² Prüfung zum Erwerb des Mittleren Schulabschlusses an Gymnasien nach §19 GyO VO

- Quadratische Gleichungen lösen
- Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen lösen

Teil 2 (60 Minuten)

Enthält eine Aufgabe (mit mehreren Teilaufgaben) zum Themenbereich

- Quadratische funktionale Zusammenhänge

sowie drei Wahlaufgaben zu den Themenbereichen

- Stochastik
- Geometrie (mit Anwendung von trigonometrischen Beziehungen)
- Exponentielle funktionale Zusammenhänge

Die Lehrkraft wählt neben der Aufgabe zu quadratischen funktionalen Zusammenhängen zwei weitere Aufgaben zur Bearbeitung aus: Entweder die Wahlaufgabe zur Stochastik und die zur Geometrie oder die Wahlaufgabe zur Stochastik und die zu exponentiellen funktionalen Zusammenhängen oder die Wahlaufgabe zur Geometrie und die zu exponentiellen funktionalen Zusammenhängen. Im zweiten Teil sind die zuvor im Unterricht verwendeten Formelsammlungen und Taschenrechner als Hilfsmittel zuzulassen (siehe oben).

Die Prüfungsaufgaben erfordern die Kompetenzen, die in den geltenden Bildungsplänen für das erweiterte Anforderungsniveau festgeschrieben sind.

Prüfung zum Erwerb der Einfachen Berufsbildungsreife³:

Die Arbeit besteht aus **einem Teil**.

Die Bearbeitung der Aufgaben erfordert durchgängig nur wenige Lösungsschritte mit nur geringen Modellierungs-, Argumentations- und Problemlöseanteilen.

Die Bearbeitungszeit beträgt **60 Minuten**.

Grundsätzlich werden keine bestimmten Lösungsverfahren explizit verlangt; alle mathematisch richtigen Verfahren (auch probierende) sind zu akzeptieren.

Neben Zeichengeräten (Bleistift etc.) und Geodreieck, sind die zuvor im Unterricht verwendeten Formelsammlungen und Taschenrechner als Hilfsmittel zuzulassen.

Vorausgesetzte inhaltsbezogene Kompetenzen sind

- Ordnen und Vergleichen rationaler Zahlen
- Beschreiben einfacher Sachsituationen mit Zahlentermen
- Einfache Termumformungen
- Lineare Gleichungen lösen
- Runden von natürlichen und Dezimalzahlen, Rechenoperationen
- Größenvergleiche anstellen (nur Längen- und Zeitangaben sowie Geldbeträge)
- Grundaufgaben zur Prozentrechnung
- Umgehen mit einfachen Sachsituationen – z.B. einfache Dreisatzaufgaben
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Einfache ebene (zusammengesetzte) Flächen und Körper, Flächeninhalt-, Umfang- und Volumenberechnungen
- Mit dem Geodreieck umgehen
- Lineare Zusammenhänge in Worten, in Wertetabellen und als Diagramme im Koordinatensystem darstellen
- Informationen aus Diagrammen, Tabellen und Funktionsgraphen zu einfachen Sachsituationen entnehmen sowie Tabellen, Diagramme und Realsituationen in einfachen Kontexten einander zuordnen
- Arithmetisches Mittel berechnen
- Wahrscheinlichkeiten einfacher Zufallsversuche berechnen, kombinatorische Überlegungen

Die Prüfungsaufgaben erfordern die Kompetenzen, die in den geltenden Bildungsplänen für das grundlegende Anforderungsniveau festgeschrieben sind. Weiter berücksichtigen sie die von der Senatorin für Kinder und Bildung festgelegten Standards für die Einfache Berufsbildungsreife.

³ Prüfung zum Erwerb der Einfachen Berufsbildungsreife an Gymnasien nach §14(2) VO über die Sekundarstufe I des Gymnasiums