

Mathematik

Hauptschulabschluss Mathematik Schuljahr 2011/12

1. Fachliche Qualifikation

Grundlage der schriftlichen Abschlussprüfung in Mathematik sind die Lehrpläne für die Sekundarstufe I in der jeweils letzten Fassung sowie die Bildungsstandards Mathematik der KMK und die Prüfungsbestimmungen für den Hauptschulabschluss. Die Prüfungsaufgaben werden so gestellt, dass ihre Bearbeitung den Nachweis der in den Lehrplänen und in den Bildungsstandards beschriebenen Kompetenzen erfordert. Je nach Aufgabenart und Aufgabenstellung können unterschiedliche Akzente gesetzt werden.

2. Schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung zum Hauptschulabschluss wird mit zentral erstellten Aufgaben durchgeführt.

2.1. Aufgabenarten

Die Abschlussarbeit setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Teil I: Kurzformaufgaben

Teil II: 2 Komplexaufgaben

Die Aufgaben im Teil I behandeln Themen aus dem gesamten Bereich der Mathematik der Jahrgangsstufen 5-9 nach dem Lehrplan der Hauptschulen. Ihr Format ist an das der VERA - Aufgaben angelehnt.

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Kurzformaufgaben sowie die beiden Komplexaufgaben. Innerhalb dieser Aufgaben müssen die Schülerinnen und Schüler neben einem Pflichtteil jeweils aus zwei Teilaufgaben eine zur Bearbeitung auswählen.

Die Prüfungsaufgaben werden den Prüflingen schriftlich vorgelegt. Die Kurzformaufgaben werden auf dem Aufgabenblatt gelöst. Für die Bearbeitung der Komplexaufgaben stellt die Schule mit dem Schulstempel gekennzeichnetes Papier zur Verfügung.

Die in den zentralen Abschlussarbeiten verwendeten Operatoren finden Sie im Internet unter www.za.schleswig-holstein.de.

2.2 Erlaubte Hilfsmittel

Teil I: offizielle Formelsammlung für den Hauptschulabschluss, Zeichengerät (Geo-Dreieck oder Lineal, Zirkel)

Teil II: offizielle Formelsammlung für den Hauptschulabschluss, Zeichengerät (Geo-Dreieck oder Lineal, Zirkel), nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner

2.3 Ablauf der Prüfung

Die Bearbeitungszeit beträgt 135 Minuten, davon dürfen maximal 45 Minuten für die Bearbeitung von Teil I verwendet werden.

Eine Vorbereitungs-, Lese- und Auswahlzeit von maximal 20 Minuten kann der Arbeitszeit vorgeschaltet werden. In dieser Zeit darf noch nicht mit der Lösung der Aufgaben begonnen werden. Sollten Verständnisfragen auftreten, zum Beispiel bei

Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund, dürfen die unverständlichen sprachlichen Begriffe geklärt werden.

2.4. Bewertung

In den **Kurzformaufgaben** sind 20 Punkte erreichbar. Für jede **Komplexaufgabe** werden maximal 15 Punkte vergeben. Für den Prüfling sind damit insgesamt maximal 50 Punkte zu erreichen. Die Bepunktung erfolgt generell nur ganzzahlig. Der Rechenweg muss in der Komplexaufgabe entsprechend der Operatorenliste nachvollziehbar sein, um bewertet zu werden. Bei der Feststellung der Prüfungsnoten gilt folgende Tabelle:

Bewertung		
Punkte	Prozente	Hauptschulabschluss
45-50	≥90	1
38-44	≥75	2
30-37	≥60	3
23-29	≥45	4
11-22	≥22	5
0- 10	<22	6

3. Themenschwerpunkte der Komplexaufgaben

Die Komplexaufgaben enthalten Teile aus verschiedenen Leitideen und sind beide zu bearbeiten.

Themen nach Leitideen:

1. Zahl

- Prozentrechnung
- Zinsrechnung

2. Messen

- Berechnung von Flächeninhalten und Umfang bei Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Dreieck und Kreis sowie daraus zusammengesetzte Flächen
- Berechnung von Volumen und Oberfläche von Quadern, Prismen, Zylindern, Kugeln und Spitzkörpern sowie daraus zusammengesetzten Körpern

3. Raum und Form

- Satz des Pythagoras

4. Funktionaler Zusammenhang

- Proportionale/antiproportionale Zuordnungen

5. Daten und Zufall

- Diagramme zeichnen
- Informationen aus Diagrammen entnehmen
- Einfache Zufallsituationen mathematisch beschreiben und interpretieren

Realschulabschluss Mathematik Schuljahr 2011/12

1. Geforderte Qualifikationen

Grundlage der schriftlichen Abschlussprüfung in Mathematik sind die Lehrpläne für die Sekundarstufe I in der jeweils letzten Fassung sowie die Bildungsstandards für den Mittleren Abschluss der KMK und die Prüfungsbestimmungen für den Mittleren Schulabschluss.

Die Prüfungsaufgaben sind so gestellt, dass ihre Bearbeitung den Nachweis der in den Lehrplänen und in den Bildungsstandards beschriebenen Kompetenzen erfordert. Je nach Aufgabenart und Aufgabenstellung können unterschiedliche Akzente gesetzt werden.

2. Schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung zum Mittleren Schulabschluss wird mit zentral erstellten Aufgaben durchgeführt.

2.1 Aufgabenarten

Die Abschlussarbeit setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Teil I: Kurzformaufgaben
Teil II: 4 Komplexaufgaben

Die Aufgaben im Teil I behandeln Themen aus dem gesamten Bereich der Mathematik der Jahrgangsstufen 5-10 nach dem Lehrplan der Realschulen. Ihr Format ist an das der VERA - Aufgaben angelehnt.

Für den Teil II erhält die Schule fünf Komplexaufgaben, von denen jeweils eine ihren Schwerpunkt in den Bereichen „Trigonometrie“, „Stereometrie“, „lineare und quadratische Funktionen“, „Exponentialfunktionen und Zinseszinsrechnung“ oder „Daten und Zufall“ hat. Jede Komplexaufgabe steht unter einem zusammenfassenden Thema. Alle Aufgaben haben dieselbe Zahl von Bewertungspunkten und einen vergleichbaren Bearbeitungsumfang. Die Schulleitung wählt unter Beteiligung der Fachlehrkräfte des 10. Jahrgangs für jede Lerngruppe vier dieser fünf Komplexaufgaben aus.

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Kurzformaufgaben sowie die vier gewählten Komplexaufgaben. Die Prüfungsaufgaben werden den Prüflingen schriftlich vorgelegt. Die Kurzformaufgaben werden auf dem Aufgabenblatt gelöst. Für die Bearbeitung der Komplexaufgaben stellt die Schule mit dem Schulstempel gekennzeichnetes Papier zur Verfügung.

Die in den zentralen Abschlussarbeiten verwendeten Operatoren finden Sie im Internet unter www.za.schleswig-holstein.de.

2.2 Erlaubte Hilfsmittel

Teil I: offizielle Formelsammlung, Zeichengerät (Geodreieck oder Lineal, Zirkel)

Teil II: offizielle Formelsammlung, Zeichengerät (Geodreieck oder Lineal, Zirkel), nicht programmierbarer und nicht grafikfähiger Taschenrechner

2.3 Ablauf der Prüfung

Die Bearbeitungszeit beträgt 135 Minuten, davon dürfen maximal 45 Minuten für die Bearbeitung von Teil I verwendet werden.

Eine Vorbereitungs-, Lese- und Auswahlzeit von maximal 20 Minuten kann der Arbeitszeit vorgeschaltet werden. In dieser Zeit darf noch nicht mit der Lösung der Aufgaben begonnen werden. Sollten Verständnisfragen auftreten, zum Beispiel bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund, dürfen die unverständlichen sprachlichen Begriffe geklärt werden.

2.4 Bewertung

Mit den Kurzformaufgaben sind maximal 40% der Gesamtpunktzahl erreichbar. Die restlichen Punkte verteilen sich gleichmäßig auf die Komplexaufgaben. Die Bepunktung erfolgt nur ganzzahlig. Der Rechenweg muss in den Komplexaufgaben entsprechend der Operatorenliste nachvollziehbar sein, um bewertet zu werden. Bei der Feststellung der Prüfungsnoten gilt folgende Tabelle:

Prozente	Realschulabschluss
≥90	1
≥75	2
≥60	3
≥45	4
≥22	5
<22	6

3. Themenschwerpunkte der Komplexaufgaben

Die Komplexaufgaben sind schwerpunktmäßig einem der nachstehenden Bereiche zugeordnet, können aber auch Aspekte anderer Bereiche enthalten.

1. Trigonometrie

- Winkelfunktionen zum Lösen von Sachproblemen nutzen
- Sätze im allgemeinen Dreieck zum Lösen von Sachproblemen nutzen
- Flächenberechnung von n-Ecken zum Lösen von Sachproblemen nutzen
- mit den vorstehenden Sätzen argumentieren

2. Stereometrie

- die Strahlensätze zum Lösen von Sachproblemen nutzen
- den Satz des Pythagoras zum Lösen von Sachproblemen nutzen
- Volumen, Oberfläche und Mantelfläche von Quader, Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel sowie daraus zusammengesetzte Körper
- mit den vorstehenden Sätzen argumentieren

3. Lineare und quadratische Funktionen

- Zeichnen der Grafen
- Eigenschaften von linearen Funktionen bestimmen und zum Lösen von Problemen nutzen
- Lineare Funktionen aus Sachverhalten oder an Hand ihrer Eigenschaften bestimmen (Steigung, Schnittpunkt mit der y-Achse)
- Eigenschaften von quadratischen Funktionen bestimmen und zum Lösen von Problemen nutzen
- Quadratische Funktionen aus Sachverhalten oder an Hand ihrer Eigenschaften bestimmen (Scheitelpunkt, Nullstellen, Schnittpunkte mit der y Achse, Schnittpunkte Parabel und Gerade)

4. Exponentialfunktionen und Zinseszinsrechnung

- grafische Darstellungen von Funktionen auswerten (interpretieren)
- lineares und exponentielles Wachstum erkennen und dazu Berechnungen durchführen
- Exponentialfunktionen zum Lösen von Problemen nutzen
- Zinseszinsrechnung nutzen

5. Daten und Zufall

- grafische Darstellungen und Tabellen von statistischen Erhebungen auswerten
- Daten grafisch darstellen
- Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mathematisch beschreiben und interpretieren
- Wahrscheinlichkeiten bei Zufallsexperimenten und -ereignissen bestimmen
- Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe von Baumdiagrammen bestimmen