

FACH: MATHEMATIK · ERHÖHTES ANFORDERUNGSNIVEAU

Themencheckliste zum Abhaken

Diese Checkliste listet alle Themen auf, die im Mathe-Abitur 2027 in Thüringen im erhöhten Anforderungsniveau geprüft werden können. Grundlage ist die Handreichung Information Mathematik (BLF, Abitur) des ThILLM, eine amtliche Kompetenzliste auf Basis des Thüringer Lehrplans für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife.

Thüringen hat seit 2018 G9 mit 13 Schuljahren. Deutsch und Mathematik müssen Prüfungsfächer sein. Der Unterricht ist durch verpflichtende CAS-Nutzung geprägt – Abitur und Besondere Leistungsfeststellung enthalten je einen hilfsmittelfreien Teil A und einen Teil mit CAS.

Über 60 Original-Übungsaufgaben in der ThILLM-Handreichung ·
noten-booster.de/mathe-abitur-thueringen-pruefung-infos

WIRD IN DER QUALIFIKATIONSPHASE VORAUSGESETZT

Notwendiges Vorwissen (Klassenstufe 10)

Arithmetik, Algebra und Funktionen

- ☐ Grundrechenoperationen und Rechengesetze, Prozentrechnung, proportionale/umgekehrt proportionale Zuordnungen
- ☐ Potenzgesetze, Potenz-/Wurzel-/Logarithmenschreibweise umwandeln, Terme vereinfachen, lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen
- ☐ Eigenschaften linearer, quadratischer, Sinus-/Kosinusfunktionen sowie Potenz-/Exponentialfunktionen; Umkehrfunktionen erläutern

Geometrie und Stochastik

- ☐ Umfang, Flächeninhalt, Volumen, Oberflächeninhalt; Strahlensätze, Satz des Pythagoras/Thales, Kongruenzsätze, Sinus/Kosinus/Tangens
- ☐ Zufallsexperimente mit Vierfeldertafeln/Baumdiagrammen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen diskreter Zufallsgrößen, Erwartungswert

1

Analysis

Funktionen, Ableitung und Integralrechnung

- ☐ Einfache Funktionen und deren Verknüpfungen/Verkettungen darstellen, Funktionsgleichungen ermitteln
- ☐ Funktionenscharen in einfachen Fällen auf Eigenschaften untersuchen
- ☐ Ganzrationale Funktionen, Potenzfunktionen, Sinus-/Kosinusfunktionen, e-Funktionen und ln-Funktionen sowie Verknüpfungen/Verkettungen ableiten
- ☐ Zusammenhänge zwischen Funktionen und deren Ableitungsfunktionen beschreiben, begründen, darstellen
- ☐ Sekanten-, Tangenten- und Normalengleichungen ermitteln, einfache Extremwertprobleme lösen
- ☐ Stammfunktionen und Integrale von ganzrationalen Funktionen, Potenzfunktionen, Sinus-/Kosinusfunktionen sowie e-Funktionen ermitteln
- ☐ Zusammenhänge zwischen Funktionen und deren Stammfunktionen beschreiben, begründen, darstellen
- ☐ Einfache inner- und außermathematische Problemstellungen mit Differential- und Integralrechnung bearbeiten



2

Vektorrechnung und Analytische Geometrie

Vektoren, Geraden und Ebenen

- ☐ Punkte, Strecken, Geraden, Flächen und Körper im 3D-Koordinatensystem beschreiben und darstellen
- ☐ Vektoren addieren, subtrahieren, vervielfachen; Betrag eines Vektors ermitteln
- ☐ Eigenschaften ebener und räumlicher Figuren mit Vektoren nachweisen, lineare Abhängigkeit untersuchen, Orthogonalität mit Skalarprodukt nachweisen
- ☐ Geraden in Parameterform, Lage zweier Geraden untersuchen, Schnittpunkte von Geraden sowie mit Koordinatenebenen ermitteln
- ☐ Ebenengleichungen angeben und interpretieren, Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen sowie Abstände in einfachen Fällen bestimmen
- ☐ Eigenschaften einer Schar von Geraden oder Ebenen in einfachen Fällen beschreiben
- ☐ Einfache inner- und außermathematische Problemstellungen mit Vektorrechnung und analytischer Geometrie bearbeiten

3

Stochastik

Verteilungen und Statistik

- ☐ Erhebungen anhand statistischer Kenngrößen beurteilen und Wahrscheinlichkeiten berechnen
- ☐ Binomialverteilung mit ihren Kenngrößen beschreiben, berechnen, darstellen; grafische Darstellungen interpretieren
- ☐ In einfachen Fällen 95-%-Prognoseintervalle und 95-%-Konfidenzintervalle ermitteln und interpretieren
- ☐ Die Gaußsche Glockenkurve als Dichtefunktion der Normalverteilung interpretieren
- ☐ In einfachen Fällen die Normalverteilung mit ihren Kenngrößen als mathematisches Modell anwenden
- ☐ Einfache inner- und außermathematische Problemstellungen mit Stochastik bearbeiten

Unterschied zum grundlegenden Anforderungsniveau

Auf grundlegendem Niveau entfallen laut derselben amtlichen Checkliste: in der Analysis Sinus-, Kosinus- und In-Funktionen in der Differentialrechnung (dort bleiben nur ganzrationale Funktionen, Potenzfunktionen und e-Funktionen); in der Geometrie Ebenengleichungen sowie Abstands-/Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen; in der Stochastik Konfidenzintervalle und die Normalverteilung (dort bleiben nur Prognoseintervalle).

Quelle: Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM): Information Mathematik (BLF, Abitur), schulportal-thueringen.de. Grundlage: Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife Mathematik, 2018.

