

Symmetrien, Stammfunktionen und Funktionenscharen – Übungstests aus Analysis

Alfred Müller



© Willie B. Thomas / DigitalVision / Getty Images Plus

Überprüfen Sie die Leistung Ihrer Schülerinnen und Schüler mithilfe von sechs Übungstests, oder lassen Sie die Jugendlichen damit selbstständig ihre Fähigkeiten einschätzen. Für realistische Prüfungsbedingungen sorgen ein Bewertungsschlüssel sowie eine Zeitvorgabe.

Im Rahmen der Aufgaben arbeiten die Jugendlichen mit verschiedenen Arten von Funktionen, auch abschnittsweise definierte Funktionen kommen dabei vor. Die Schülerinnen und Schüler führen Kurvendiskussionen durch, berechnen Flächeninhalte mithilfe per Integration und spiegeln Funktionen an den Koordinatenachsen. Die Bildung von Schnittwinkeln und die Untersuchung von Symmetrien runden das Aufgabenspektrum ab.

Symmetrien, Stammfunktionen und Funktionenscharen – Übungstests aus Analysis

Alfred Müller

M1 Quadratische Funktion, Spiegelung und Symmetrie	1
M2 Ganzrationale Funktion und Stammfunktionen	2
M3 Gebrochenrationale Funktionenschar	3
M4 Funktionenschar mit Logarithmus	4
M5 Funktionenschar mit Exponentialfunktion	5
M6 Abschnittsweise definierte Funktion mit Logarithmus	6
Bewertungsschlüssel	7
Lösungen	8

Die Schülerinnen und Schüler lernen:

die Anwendung ihres Wissens und ihres Könnens in abiturrelevanten Aufgaben. Die Zeitvorgaben ermöglichen auch die Simulation einer realen Prüfungssituation und fördern ihr Zeitmanagement.

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

Thema	Material	Methode
Quadratische Funktion, Spiegelung und Symmetrie	M1	AB
Ganzrationale Funktion und Stammfunktionen	M2	AB
Gebrochenrationale Funktionenschar	M3	AB
Funktionenschar mit Logarithmus	M4	AB
Funktionenschar mit Exponentialfunktion	M5	AB
Abschnittsweise definierte Funktion mit Logarithmus	M6	AB

Differenzierung

Material	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Niveau						

Kompetenzprofil:

Inhalt: Exponentialfunktion, Logarithmus, ganzrationale Funktion, gebrochenrationale Funktion, abschnittsweise definierte Funktion, Funktionenschar, Integrieren, partielle Integration, Differenzieren, Stetigkeit, Kurvendiskussion, Skizzieren von Graphen, Extrempunkt, Hochpunkt, Tiefpunkt, Wendepunkt, Grenzwerte, Asymptoten, Funktionenschar, Stamm- und Integralfunktionen

Medien: GTR/CAS, GeoGebra

Kompetenzen: Mathematisch argumentieren und beweisen (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)