

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vermischte Übungen aus Analysis

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Vermischte Übungen aus Analysis: Flugbahn einer Rakete, Volumen eines Fasses und andere Aufgaben

Alfred Müller



© Alex Wotter / Moment / Getty Images Plus

Dieser bunte Mix aus Übungsaufgaben deckt ein breites Spektrum der Analysis ab. Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Flugbahn einer Rakete, berechnen das Volumen eines Fasses und nähern den Schnittpunkt zweier Graphen mit dem Newton-Verfahren an. Auch das Bilden einer Umkehrfunktion ist Teil einer Aufgabe. Darüber hinaus interessieren die Lernenden, welcher Funktionsgraph zu einer Funktion mit vorgegebenen Eigenschaften gehören könnte, und führen Kurvendiskussionen zu vorgegebenen Funktionen durch. Quadratische Funktionen, die Kreise und Ellipsen ergeben, sind ebenso Teil der Aufgaben wie Logarithmen und Exponentialfunktionen.

RAABE
LEARNING

Vermischte Übungen aus Analysis: Flugbahn einer Rakete, Volumen eines Fasses und andere Aufgaben

Alfred Müller



© Alex Walker / Moment / Getty Images Plus

Dieser bunte Mix aus Übungsaufgaben deckt ein breites Spektrum der Analysis ab. Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Flugbahn einer Rakete, berechnen das Volumen eines Fasses und nähern den Schnittpunkt zweier Graphen mit dem Newton-Verfahren an. Auch das Bilden einer Umkehrfunktion ist Teil einer Aufgabe. Darüber hinaus interpretieren die Lernenden, welcher Funktionsgraph zu einer Funktion mit vorgegebenen Eigenschaften gehören könnte, und führen Kurvendiskussionen zu vorgegebenen Funktionen durch. Quadratische Funktionen, die Kreise und Ellipsen ergeben, sind ebenso Teil der Aufgaben wie Logarithmen und Exponentialfunktionen.

Vermischte Übungen aus Analysis: Flugbahn einer Rakete, Volumen eines Fasses und andere Aufgaben

Alfred Müller

M1 Raketenbahn und Volumen eines Fasses	1
M2 Funktionenschar, Asymptoten, Extremwerte und Flächen	2
M3 Interpretation von Graphen und Funktionen	3
M4 Exponentialfunktion, Logarithmus und Newton-Verfahren	5
Lösungen	6

Die Schülerinnen und Schüler lernen:

ihr Wissen über Funktionen und Funktionsgleichungen sowie über Differenzial- und Integralrechnung anzuwenden. Sie führen Kurvendiskussionen durch, bestimmen Extremwerte, interpretieren Graphen und wenden das Newton-Verfahren an.

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt

BA Bildanalyse



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

Thema	Material	Methode
Rationale Funktion	M1–M4	AB
Wurzelfunktion	M1, M3	AB
Kreis und Ellipse	M1	AB
Rotationskörper	M1, M3	AB
Limesbildung	M2	AB
Polynomdivision	M3	AB
Graphen interpretieren	M3	AB, BA
Exponentialfunktion	M4	AB
Logarithmus	M4	AB
Newton-Verfahren	M4	AB
Umkehrfunktion	M4	AB

Kompetenzprofil:

Inhalt: Rationale Funktion, Wurzelfunktion, Exponentialfunktion, Logarithmus, Kurvendiskussion, Extremwertbestimmung, Kreis, Ellipse, Rotationskörper, Limes, Polynomdivision, Interpretation von Graphen, Newton-Verfahren, Umkehrfunktion

Medien: GTR/CAS, Formelsammlung

Kompetenzen: Mathematisch argumentieren und beweisen (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vermischte Übungen aus Analysis

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Vermischte Übungen aus Analysis: Flugbahn einer Rakete, Volumen eines Fasses und andere Aufgaben

Alfred Müller



© Alex Wotter / Moment / Getty Images Plus

Dieser bunte Mix aus Übungsaufgaben deckt ein breites Spektrum der Analysis ab. Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Flugbahn einer Rakete, berechnen das Volumen eines Fasses und nähern den Schnittpunkt zweier Graphen mit dem Newton-Verfahren an. Auch das Bilden einer Umkehrfunktion ist Teil einer Aufgabe. Darüber hinaus interessieren die Lernenden, welcher Funktionsgraph zu einer Funktion mit vorgegebenen Eigenschaften gehören könnte, und führen Kurvendiskussionen zu vorgegebenen Funktionen durch. Quadratische Funktionen, die Kreise und Ellipsen ergeben, sind ebenso Teil der Aufgaben wie Logarithmen und Exponentialfunktionen.

RAABE
LEARNING