

SCHOOL-SCOUT.DE

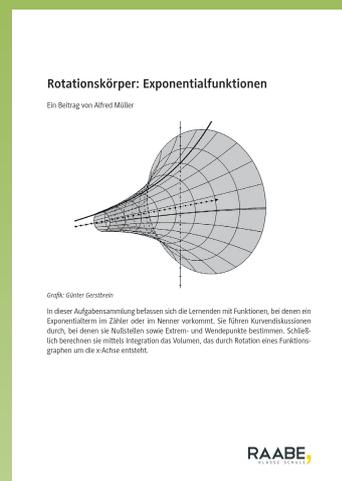
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Rotationskörper: Exponentialfunktionen

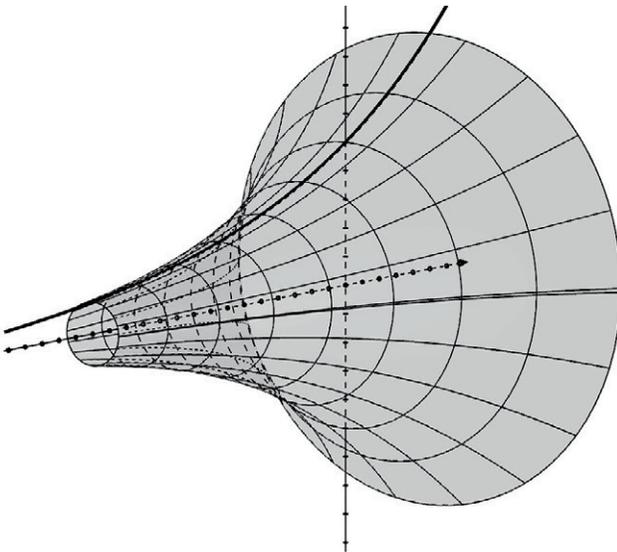
Das komplette Material finden Sie hier:

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



Rotationskörper: Exponentialfunktionen

Ein Beitrag von Alfred Müller



Grafik: Günter Gerstbrein

In dieser Aufgabensammlung befassen sich die Lernenden mit Funktionen, bei denen ein Exponentialterm im Zähler oder im Nenner vorkommt. Sie führen Kurvendiskussionen durch, bei denen sie Nullstellen sowie Extrem- und Wendepunkte bestimmen. Schließlich berechnen sie mittels Integration das Volumen, das durch Rotation eines Funktionsgraphen um die x -Achse entsteht.

Rotationskörper: Exponentialfunktionen

Oberstufe (weiterführend)

Ein Beitrag von Alfred Müller

M1 Aufgaben	1
--------------------	----------

Lösungen	2
-----------------	----------

Die Schülerinnen und Schüler lernen:

- Untersuchung von Funktionen und Funktionenscharen mit Wurzeltermen
- Durchführung von Kurvendiskussionen
- Bestimmung von Extrem- und Wendepunkten
- Untersuchung von Funktionen und Funktionenscharen
- Differenzieren und Integrieren
- Berechnung von Flächen
- Berechnung von Volumina

Überblick

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

Thema	Material	Methode
Exponentialfunktion	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Gebrochene Funktion	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Kurvendiskussion	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Integral	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Substitutionsmethode	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Tangenten	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Extremwertbestimmung	M1, Aufgaben 1, 2	AB
Halbkugel	M1, Aufgabe 1	AB
Funktionenschar	M1, Aufgabe 2	AB
Dreieck	M1, Aufgabe 2	AB

Kompetenzprofil

Inhalt: Funktion, Funktionenschar, Exponentialfunktion, Exponentialterm, Funktionsgraph, Kurvendiskussion, Nullstelle, Extremstelle, Wendepunkt, Fläche, Integral, Substitutionsmethode, Ableitung, Rotationskörper, Rotationsvolumen

Medien: GTR/CAS, GeoGebra

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:

Rotationskörper: Exponentialfunktionen

Das komplette Material finden Sie hier:

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

