

Analysis

Gebrochen rationale Funktionen

Ableitungen

Die Trainingsaufgaben gibt es auch getrennt vom restlichen Text
mit Lösungsteil in der Datei 43016

Datei Nr.: 43015

Friedrich W. Buckel

Stand 30. Januar 2010

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

Vorwort

Das Problem einer jeden Bibliothek ist sehr oft das Suchen und Finden eines geeigneten Textes.
Da es sehr viele Texte zu Ableitungen gibt, die zudem noch über diverse Funktionenbereiche verteilt sind, habe ich diesen „Zentraltext für Ableitungen“ angefertigt.
Er bringt eine ziemlich tief gehende Übersicht über Ableitungen von allerlei Funktionen.
Und zu jedem Thema findet man Verweise auf andere Texte, die noch mehr Übungen bereitstellen.
Außerdem folgt jetzt gleich eine Übersichtsliste aller Funktionen, in denen es um das „handverklich“ Ableiten geht, also nicht um deren Anwendungen.

- 41100 Zentraltext für Ableitungen
- 41101 Ableitungen mit der Grenzwertmethode berechnen.
Beweis einiger Ableitungsregeln mit der Grenzwertmethode.
- 41102 Hier werden nur mit der Potenzregel, der Regel für konstante Faktoren und der Summenregel ganzrationale Funktionen abgeleitet, dann gebrochen-rationale Funktionen, die man in die Potenzschreibweise setzen kann, und ebenso einfache Wurzelfunktionen.
Kettenregel, Produktregel und Quotientenregel werden nicht verwendet,
- 41103 Kettenregel mit Anwendungen auf viele Funktionsarten
- 41105 Implizite Ableitungen (Teil 1 auf (höherem) Schulniveau)
- 41113 Ableitungen zusammengesetzter Funktionen, Differenzierbarkeit.
- 41130 50 Ableitungsbeispiele (Abdruck eines Schülers)
- 43015 Ableitung gebrochen-rationaler Funktionen – Quotientenregel** (Dieser Text)
- 43016 Übungsaufgaben aus 43015
- 44012 Ableitung von Wurzelfunktionen, auch komplizierte Funktionen.
- 45015 Ableitung von Exponentialfunktionen.
- 45021 Ableitung von Exponentialfunktionen mit vollständiger Induktion
- 46012 Ableitung von Logarithmusfunktionen
- 47015 Ableitung von trigonometrischen Funktionen
- 51020 Implizite Ableitungen (Teil 2 für Studenten)

Februar 2011.

Inhalt

1	Ableitungsregeln	4
2	Gebrochen rationale Funktionen, deren Nenner keine Summe enthält	5
3	Gebrochen rationale Funktionen, deren Zähler kein x enthält	6
4	Gebrochen rationale Funktionen, deren Zähler x und deren Nenner eine Summe enthält	7
5	Übersicht über alle Methoden	11
6	Lösungen der Trainingsaufgaben 1	12
7	Lösungen der Trainingsaufgaben 2	13
8	Lösungen der Trainingsaufgaben 3	14

Demo für www.mathe-cd.de