Integration trigonometrischer Funktionen

Mit teilweise schweren Beispielen zur Demonstration

Jetzt auch mit den Funktionen cot(x) sec(x) und csc(x)

Datei Nr. 48016

Stand 18. Februar 2018

Friedrich W. Buckel

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

Demo-Text für www.mathe-cd.de

Stoff-Verteilung zur Integration

Grundniveau - Gymnasium

Datei Nr. 48011 Teil 1	Einführung in die Grundlagen: Änderungen und Differenziale Lineare Änderungen / Nicht-lineare Änderungen Lineare Änderungen auf der Tangente - Differenzialbegriff Das unbestimmte Integral – Stammfunktionen - Grundintegral 1
Datei Nr. 48012 Teil 2:	Integrationsregeln Unbestimmte Integrale für ganzrationale und gebrochen rationale Funktionen mit vielen Substitutionsarten. Umfangreiches Übungsmaterial
Datei Nr. 48013 Teil 3	Das bestimmte Integral für Potenzfunktionen, ganzrationale und gebrochen rationale Funktionen, auch mit Substitution.
Datei Nr. 48014 Teil 4	Integration von Wurzelfunktionen (1)
Datei Nr. 48030	Grundniveau für einfache Anforderungen: Gemischtes Trainingsheft Gründlichen Wiederholen und Trainieren: Potenzfunktionen, Rationale Funktionen, Wurzel-, Exponential- und Trigonometrische Funktionen.
Datei Nr. 48015 Teil 5	Partielle Integration: alles
Datei Nr. 45041 Teil 6	Exponentialfunktionen alles
Datei Nr. 46041 Teil 7	Ln-Funktionen alles
Datei Nr. 48016 Teil 8	Trigonometrische Funktionen alles
Datei Nr. 48040	Lernblatt: Die wichtigsten Integrale

Höheres Niveau (Studium)

Gebrochen rationalen Funktionen:

Datei Nr. 48050	Integrationsmethoden - Übersicht
Datei Nr. 48051	Integration mit Partialbruchzerlegung
Datei Nr. 48052	Reduktionsformel bzw. Umgekehrte partielle Integration
Datei Nr. 48055	Integration mit arctan-Funktionen
Datei Nr. 48062	Sammlung schwerer Integrale

Datei Nr. 48056	Integration von Wurzelfunktionen (2) mit arcsin-Funktionen
Datei Nr. 48070	Integration von Wurzelfunktionen (3): Substitutionen mit sin und sinh
Datei Nr. 48057	Integration der Arkusfunktionen
Datei Nr. 48061	Schwierige Integrale Aufgabensammlung

Demo-Text für www.mathe-cd.de

Inhalt

1	**Einfache Sinus- und Kosinus-Integrale**	4
	1.1 Unbestimmte Integrale	4
	1.2 Bestimmte Integrale mit innerer Ableitung	5
	1.3 Bestimmte Integrale mit Substitution	6
	Symmetrieeigenschaften von Sinus und Kosinus.	7
	Trainingsaufgaben 1 und 2	8
2	**Kompliziertere Sinus- und Kosinus-Integrale**	9
	$\int \tan(x)dx$, $\int \sin^2(x)\cdot\cos(x)dx$, $\int x\cdot\sin(x^2)dx$	
3	**Partielle Integration**	11
	$\int x\cdot\sin(x)dx$, $\int \sin^2(x)dx$, $\int \cos^2(x)dx$	
	Zweifache partielle Integration: $\int e^x\cdot\sin(x)dx$ und $\int e^x\cdot\cos(x)dx$	16
4	**Seltene Integrale**	
	$\int \frac{1}{\sin^2 x}dx$ und $\int \frac{1}{\cos^2 x}dx$	18
	$\int \frac{1}{\cos(x)}dx$ (2 schwere Lösungswege)	18 und 19
	$\int \cos^2(t)\cdot\sin^2(t)dt = \frac{1}{8}t - \frac{1}{32}\sin(4t)$	20
	Trainingsaufgaben 3	21
5	**Lösungen der Trainingsaufgaben**	**22 - 35**

Demo-Text für www.mathe-cd.de