

『チャート式シリーズ 大学教養 微分積分』 補助教材

この補助教材は、本書に掲載された例題を解く上で活用した定理の証明やその詳しい説明について、姉妹書『数研講座シリーズ 大学教養 微分積分』との対応関係を一覧するものです。単に解き方を学ぶだけでなく、本書と教科書と一緒に読み進めることで、その発想やアイデアの源泉に精通し、理解を深めことにお役立てください。

なお、文中の本書は『チャート式シリーズ 大学教養 微分積分』を、教科書は『数研講座シリーズ 大学教養 微分積分』をそれぞれ示すものとします。

37ページ 重要例題 010

コーシー列の意味や基本については、教科書の39, 40ページを参照。

46ページ 基本例題 029

$\varepsilon-\delta$ 論法の詳しい説明は、本書の53ページ、または教科書の61, 62ページを参照。

54ページ 基本例題 033

関数の連続性の定義について、詳しくは教科書の71, 72ページを参照。

78ページ 重要例題 022

有理数の稠密性については、教科書の21ページを参照。

93ページ 基本例題 053

関数の極大・極小の定義の定義については、教科書の103, 104ページを参照。

94ページ 基本例題 054

[定理] 片側極限と極限の関係、および**[定理]** 大小関係と極限のそれぞれの証明については、教科書66, 67ページを参照。

95ページ 基本例題 055

[系] 関数の増減と導関数の証明については、教科書107ページを参照。

96ページ 基本例題 056

ニュートン法について、詳しくは教科書の110, 111ページを参照。

97ページ 基本例題 057

ロピタルの定理とその証明について、詳しい説明や証明については、教科書の112ページから119ページを参照。

104ページ 基本例題 061

[補足] コーシーの平均値の定理について、詳しくは教科書の116ページを参照。

108ページ 基本例題 064

テイラーの定理について、詳しくは教科書の120ページから123ページを参照。

『チャート式シリーズ 大学教養 微分積分』 補助教材

110ページ 基本例題 066

漸近展開について，詳しくは教科書の123ページから126ページを参照。

125ページ 重要例題034

ロピタルの定理とその証明について，詳しい説明や証明については，教科書の112ページから119ページを参照。

155, 156ページ 基本例題 083

[定理] 優関数による広義積分の収束判定条件 1，および**[定理]** 優関数による広義積分の収束判定条件 2について，詳しくは教科書152, 153ページを参照。また，**[注意]**に記載した事項についても同様。

166ページ 基本例題 090

一様連続性について，詳しくは教科書の163ページから166ページを参照。

181ページ 重要例題 049

[参考]に記した下リーマン和，上リーマン和の概念について，詳しくは教科書の160ページから162ページを参照。

188ページ 第5章 **[1]**の基礎事項

本節で出てくる定義や用語について，詳しくは教科書の170ページから177ページを参照。

203ページ 基本例題 102

[参考]に記した写像の概念とその連続性について，詳しくは教科書の186ページから189ページを参照。

207ページ 重要例題 054

ε 近傍， \mathbb{R}^n の開集合， \mathbb{R}^n の閉集合のそれぞれの定義や概念について，詳しくは教科書の173ページから177ページを参照。

213ページ 重要例題 058

[定理] 合成写像の連続性について，詳しくは教科書の189ページを参照。

221ページ 基本例題 107

全微分の概念について，詳しくは教科書の198ページから200ページを参照。

223ページ 基本例題 110

[定理] 全微分可能性の判定について，詳しくは教科書の204, 205ページを参照。

224ページ 基本例題 111

[定理] 合成関数の微分(その1)の証明については，教科書の206, 207ページを参照。

『チャート式シリーズ 大学教養 微分積分』 補助教材

225ページ 基本例題 112

定理 合成関数の微分(その1)の証明については、教科書の208ページを参照。

229ページ 基本例題 115

テイラーの定理について、詳しくは教科書の213ページから215ページまでを参照。

231ページ 2変数関数の極値判定定理

2次の漸近展開についての証明は、教科書の215, 216ページを参照。

233ページ 基本例題 116

極値判定の定理について、詳しくは教科書の216ページから218ページを参照。

237ページ 基本例題 120

陰関数の概念や陰関数の定理について、詳しくは教科書の219ページから221ページを参照。

239ページ 基本例題 121

条件付き極値問題やラグランジュの未定乗数法について、詳しくは教科書の222ページから226ページを参照。

246ページ 基本例題 125

偏微分の結果が順序によらないことについて、詳しくは教科書の210ページを参照。

257ページ 重要例題 069

テイラーの定理について、詳しくは教科書の214ページを参照。

258ページ 重要例題 070

定理 2変数関数の極値判定について、詳しくは教科書の217ページを参照。

268ページ 重積分, リーマン積分可能について

詳しくは教科書の244, 245ページを参照。

278ページ 基本例題 132

定理 重積分の変数変換の公式について、詳しくは教科書の254ページから257ページを参照。

291ページ 基本例題 141

定理 パラメータ表示された空間内の曲面の曲面積, および**系** 2変数関数のグラフの曲面積について、詳しくは教科書の263ページから265ページを参照。

297ページ 基本例題 145

広義の重積分について、詳しくは教科書の266ページから268ページを参照。

『チャート式シリーズ 大学教養 微分積分』 補助教材

300ページ 基本例題 147

ガンマ関数とベータ関数の基本性質について、詳しくは教科書の156ページから159ページ、および270ページから272ページを参照。

302ページ 重積分の存在について

詳しくは教科書の273ページから280ページを参照。

303ページ 基本性質 149

一様連続性について、詳しくは教科書の274, 275ページ、ボルツァーノ・ワイエルシュトラスの定理について、詳しくは教科書の191, 192ページをそれぞれ参照。

322ページ 級数のまとめ

級数の基本概念について、詳しくは教科書の292ページから300ページを参照。

324ページ 基本例題 152

定理 コーシーの収束判定について、詳しくは教科書の298, 299ページを参照。

325ページ 基本例題 153

定理 ダランベールの収束判定について、詳しくは教科書の299, 300ページを参照。

329ページ 基本例題 156

定義 絶対収束と条件収束について、詳しくは教科書の296ページから298ページを参照。

332ページ 基本例題 158

定理 整級数の項別積分可能性について、詳しくは教科書の306ページ、**定理** 二項定理について、詳しくは教科書の315ページを参照。

333ページ 基本例題 159

補題 について、詳しくは教科書の313ページを参照。

349ページ 基本例題 161

微分方程式や変数分離形について、詳しくは教科書の322ページから324ページを参照。

354ページ 基本例題 165

定理 完全微分方程式の解、**定理** 完全微分形になるための必要十分条件について、詳しくは教科書の326, 327ページを参照。

360ページ 基本例題 168

線形微分方程式について、詳しくは教科書の329, 330ページを参照。

362ページ 基本例題 169

定理 多項式の分解と微分方程式, **定理** 定数係数同次線形微分方程式の解(1), **定理** 定数係数同次線形微分方程式の解(2)の証明について, 詳しくは教科書の332ページから336ページを参照。