

## 微積分演習

## Exercise in Calculus

科目番号： G00 0312

単位数： 3 単位

標準履修年次： 1年

実施学期 曜時限： 第1～3学期 水曜日 5時限

担当教官： 増田 哲也、守屋 克洋

## 第1学期（担当教官： 増田 哲也）

## 授業概要：

微積分の講義で学んだ事柄に関する演習を行い、講義内容の理解の補助および計算・論証の実行力の向上を目指す。各受講生は、割り当てられた演習問題あるいは関連する内容について自ら選んだ問題の解答を、授業参加者全員の前で板書して説明する。その上で質疑応答などを行い、全員がその問題と解答について理解を深められるよう授業を進める。

## 授業内容：

講義の内容・進度に沿って演習問題を割り当てる予定なので、取り扱う問題の具体的内容については「微積分」の講義のシラバスを参照されたい。

- (1) 数と式
- (2) 数列
- (3) 関数
- (4) 連続関数
- (5) 導関数
- (6) 関数の性質
- (7) 関数の展開
- (8) 不定積分
- (9) 定積分
- (10) 定積分の応用

前提科目・履修上の注意事項：「微積分」の講義を同時に履修していることを前提として授業を進める。

## 単位取得条件、成績評価基準：

演習問題の発表状況（回数、準備状態など）および筆記試験の結果に基づいて成績評価を行う。

## 指定教科書：

講義と同じく、三宅敏恒著「入門微分積分」（培風館）を用いる。教科書の演習問題を中心に解いてもらう。

## 参考書・文献：

特に挙げないが、微積分の本はたくさん出版されているので、必要に応じて図書館などで各自探せるであろう。

## オフィスアワー：

## 備考（受講学生に望むこと）：

積極的な発表・質問を望む。発表・質問時に間違っても、それは正しい理解を得るための機会であり、その機会を活かせればよいのである。

**第2学期（担当教官： 守屋 克洋）****授業概要：**

微積分の講義で学んだ事柄に関する演習を行い、講義内容の理解の補助および計算・論証の実行力の向上を目指す。各受講生は、割り当てられた演習問題あるいは関連する内容について自ら選んだ問題の解答を、授業参加者全員の前で板書して説明する。その上で質疑応答などを行い、全員がその問題と解答について理解を深められるよう授業を進める。

**授業内容：**

講義の内容・進度に沿って演習問題を割り当てる予定なので、取り扱う問題の具体的内容については「微積分」の講義のシラバスを参照されたい。

- (1) 数と式
- (2) 数列
- (3) 関数
- (4) 連続関数
- (5) 導関数
- (6) 関数の性質
- (7) 関数の展開
- (8) 不定積分
- (9) 定積分
- (10) 定積分の応用

**前提科目・履修上の注意事項：**「微積分」の講義を同時に履修していることを前提として授業を進める。

**単位取得条件、成績評価基準：**

演習問題の発表状況（回数、準備状態など）および筆記試験の結果に基づいて成績評価を行う。

**指定教科書：**

講義と同じく、三宅敏恒著「入門微分積分」（培風館）を用いる。教科書の演習問題を中心に解いてもらう。

**参考書・文献：**

特に挙げないが、微積分の本はたくさん出版されているので、必要に応じて図書館などで各自探せるであろう。

**オフィスアワー：****備考（受講学生に望むこと）：**

積極的な発表・質問を望む。発表・質問時に間違っても、それは正しい理解を得るための機会であり、その機会を活かせればよいのである。

**第3学期（担当教官： 守屋 克洋）****授業概要：**

微積分の講義で学んだ事柄に関する演習を行い、講義内容の理解の補助および計算・論証の実行力の向上を目指す。各受講生は、割り当てられた演習問題あるいは関連する内容について自ら選んだ問題の解答を、授業参加者全員の前で板書して説明する。その上で質疑応答などを行い、全員がその問題と解答について理解を深められるよう授業を進める。

**授業内容：**

講義の内容・進度に沿って演習問題を割り当てる予定なので、取り扱う問題の具体的内容については「微積分」の講義のシラバスを参照されたい。

- (1) 2重積分
- (2) 累次積分
- (3) 2重積分の公式と計算
- (4) 極座標への変換
- (5) 一般の変数変換
- (6) 多重積分とその計算
- (7) 長さ、面積、体積
- (8) 線積分
- (9) 級数
- (10) 微分方程式

**前提科目・履修上の注意事項：**「微積分」の講義を同時に履修していることを前提として授業を進める。

**単位取得条件、成績評価基準：**

演習問題の発表状況（回数、準備状態など）および筆記試験の結果に基づいて成績評価を行う。

**指定教科書：**

講義と同じく、三宅敏恒著「入門微分積分」（培風館）を用いる。教科書の演習問題を中心に解いてもらう。

**参考書・文献：**

特に挙げないが、微積分の本はたくさん出版されているので、必要に応じて図書館などで各自探せるであろう。

**オフィスアワー：****備考（受講学生に望むこと）：**

積極的な発表・質問を望む。発表・質問時に間違っても、それは正しい理解を得るための機会であり、その機会を活かせればよいのである。