

# 基礎数学演義3の授業の進め方

2026年4月7日

授業担当：和久井道久（居室：第4学舎1号館教授棟2階）

- 授業の約1週間前を目処に授業プリントを  
<http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~wakui/presen7.html>  
にアップロードします。授業前に各自でダウンロードしてください。
- 該当する授業日の問題解答&要約シートをA4サイズ用の紙に両面または片面印刷して、設問に答えてください。未解答がないように、すべての問題に解答し、授業当日に持参してください。
- 授業では、授業プリントと問題解答&要約シートに沿って進めます。解答者を指定するので、指定された学生は自分の解答を板書して説明してください。授業プリントをよく読み込んできてください。
- 発表を聞き、教員の補足説明を聞きながら、各自で答え合わせをしていきます。間違っているところや分からなかったところを直してください。どこをどのように修正したのかわかりやすく、赤や青などを用いて、修正してください。
- 授業終了時に、直しを入れた「問題解答&要約シート」を提出してください。提出された答案は次回の授業時に返却します。
- 要修正の解答には赤で※を記します。再度説明を聞き、きちんと修正したものを再提出してください。修正が完了するまで再提出が必要ですが、2度目の再提出のときには、新しい用紙に要修正以外も含めて、正しい解答を丸ごと書いたシートを古いシートとともに提出してください。

## 授業時間内における注意

- 授業用プリントを見ること、ipadなどのタブレット端末を使ってノートをとること以外での、授業中の（通話、ショート・メール、ゲーム、映像・音楽の視聴・配信、検索目的などの）スマートフォンやipodやウェアラブル端末などの電子機器の使用を禁止します。違反が発覚した場合にはその都度平常点に-1点を加算します。
- 授業中、大声を発したり、騒いだりするのは厳禁です。最終回の授業までの間に、
  - ① 2度目に注意を受けた時点で、平常点はそれ以降加算されません。
  - ② 3度目に注意を受けた時点で、平常点は0点に確定されます。
- 各列最後尾の席は空けてください。

## 発熱や体調不良などの止むを得ない理由で欠席する場合

関大LMSのメッセージ機能を利用して、授業当日の14時までに欠席の連絡をしてください。提出する予定だった「問題解答&要約シート」はスキャナーで読み取り、pdfファイルで保存し、関大LMSのメッセージ機能に添付して授業開始時まで送信してください。

い。技術的にどうしてもできない場合を除き、1つのpdfファイルにまとめたものを送信してください。ファイル名は、第1回の「問題解答&要約シート」であれば、

「学籍番号\_ex01BME3.pdf」のようにしてください。「学籍番号」の部分は、各自の学籍番号を4桁で記入してください。例えば、学籍番号が数 25-0000 であれば、ファイル名は「数 25-0000\_ex01BME3.pdf」のようにします。

1つのpdfファイルにまとめられない場合には、ファイル名は1ページ目から順に

「数 25-0000\_ex01BME3\_1.pdf」, 「数 25-0000\_ex01BME3\_2.pdf」のようにしてください。

スキャナーがない場合には、写真を撮り、それをpdfファイルに変換してください。ただし、次のことに注意してください。

- 書き込んだ文字が鮮明に読めるように撮る。
- 平な場所で、正面から用紙全体を撮る。
- 画面が暗くならないように、明るく写す。
- 「問題解答&要約シート」以外用紙の部分は、pdfファイルに変換後に削除し、アップロードするpdfファイルには、「問題解答&要約シート」の部分のみが含まれるようにする。

上で示した関大LMSを介する課題の提出は応急措置です。欠席が長期に渡る・頻繁である場合には、適用されません。

### オフィスアワー・授業に関する問い合わせについて

授業のある日の火曜日16時30分～17時30分です。私の研究室で対応します。問題の質問以外の授業に関する問い合わせは、関大LMSのメッセージ機能を利用してください。

### 成績評価の方法

未完了(要再提出・未提出)の「問題解答&要約シート」があると単位は出ません。期日までに、すべての課題を完了している必要があります。その上で、出席回数(4回以上欠席すると自動的に不可)、発表の仕方、事前の家庭学習の準備度(十分に時間をかけて取り組んでいるか、期限までに課題を提出したか)、「問題解答&要約シート」の完成度(事前作成と授業を聴いたあとに修正が適切になされたか)、授業当日の受講態度(遅刻・欠席・居眠り、積極性など)および総合テストの出来具合で評価します。

### 板書での発表の仕方について

大きな文字で板書することを心掛けてください。

### 到達目標(シラバスより)

- 定理・定義の主張を正しく読み取ることができ、正しく書けるようになる。
- 整数における合同、ユークリッドの互除法を理解する。
- 同値関係を理解する。

- 多項式の概念を理解する。
- 数列の収束・発散の定義を理解する。

## 教科書と参考書

〈教科書〉

なし

〈参考書〉

- ・ 和久井道久・著『大学数学ベーシックトレーニング』日本評論社, 2013年
- ・ 増田真郎『応用のための代数系入門』サイエンス社, 1981年
- ・ 吉本武史、山崎丈明・著『線形代数学-理論・技法・応用-』学術図書, 2011年
- ・ 田島一郎『解析入門』岩波書店, 1981年

## 予定している授業内容

第1回 除法の原理	第9回 代入操作と因数定理
第2回 ユークリッドの互除法	第10回 多項式の既約分解
第3回 合同式	第11回 数列の極限の定義
第4回 整数の合同に関する剰余集合	第12回 数列の極限と実数の連続性
第5回 同値関係	第13回 数列の発散
第6回 有理数の構成的な定義	第14回 ネイピアの数 $e$ と円周率 $\pi$
第7回 多項式の定義と次数	第15回 総合テスト
第8回 多項式の剰余と ユークリッドの互除法	

## 単位について

「単位」は大学設置基準第21条で定められています。1単位とは45時間分の学習をしたことを意味します。多くの大学では、1学期間に1コマ90分の授業を履修すると2単位取得できることになっています。これは90時間の学習量に相当します。しかしながら、1学期間の授業回数は15なので、授業1回分を2時間とみなしても、 $2 \times 15 = 30$ 時間にしかありません。つまり、90時間のうち60時間は授業以外の時間の学習量に相当するわけです。これは**1回の授業につき4時間分の予習・復習が必要**になることを意味しており、このことを前提に大学の単位は作られているのです。

## 家での学び方

授業内容を理解するには**家で復習することが不可欠**です。復習する際には、必ず、**紙と筆記用具を用意**してください。教科書やノート、アブストラクトを単に眺めるだけでは、復習したことにはなりません。問題を解くときには、メモのような解答ではなく、**あとから読んでも思い出せるように、途中経過をきちんと紙に書く**ようにしましょう。

また、すぐに参照したいページに目印として付箋を貼ったり、**プリント**をスライド式バインダーやクリップなどで**綴じる**など、情報を整理することも大切です。